

ISSN 0296-6689

REVUE DU STANDARD AMSTRAD ET SCHNEIDER

Informatique AMSTRAD

DOSSIER : Le dessin en 3D

Réalisez votre répondeur télématique

PC1512 : Programme de tracé de fonctions

Mensuel - N° 20 - Février 1987

M 1355 - 20 - 20,00 F
3791355020009 00200

FAITES 36.15 ET TAPEZ MHZ

CE QUE VOUS OFFRE NOTRE SERVICE SUR MINITEL

Nous disposons d'un service MINITEL
que de nombreux lecteurs connaissent bien maintenant.
Outre l'information diffusée,
il devient un instrument de dialogue permanent
entre vous et notre rédaction.

NOS REVUES

Dès que la revue est chez l'imprimeur, le sommaire apparaît sur la page concernée.

Le lecteur peut également y trouver la liste des produits spécifiques à sa revue (disquettes, cassettes, livres).

LA BOITE A LETTRES

Déjà utilisée par des lecteurs de CPC et de Mégahertz, elle vous permet de poser vos questions techniques chaque jour – 24h sur 24h – sans avoir à attendre que la ligne de téléphone soit libre les mercredi et vendredi.

Les correspondances sont relevées chaque jour !
De plus, vous pouvez, entre lecteurs, écrire, recevoir des messages, faire des échanges techniques.

Les boîtes à lettres sont ouvertes sous votre pseudo aux normes télématiques.

LES PETITES ANNONCES

24h sur 24h, 7 jours sur 7, elles sont accessibles. Nous venons d'améliorer ce service. Depuis le 1er janvier 1987, c'est chaque jour que les annonces sont mises en place. De plus, vous pouvez **DIRECTEMENT** passer vos annonces sur le serveur.

DES INFORMATIONS

Des informations sont à votre disposition et régulièrement mises à jour, ainsi que les éventuelles corrections de listings en cas d'erreur.

NOS PRODUITS

Nos nombreux revendeurs peuvent utiliser le MINITEL pour passer commande. L'ensemble des produits disponibles est présenté. Nous avons simplifié au maximum la procédure. Lecteurs et revendeurs peuvent aussi vérifier si le produit est disponible et quel est son prix de vente public.

36.15, TAPEZ MHZ ET FAITES VOTRE CHOIX

EDITORIAL

Les feuilles tombent à l'automne. Chacun d'entre nous est habitué au changement de couleur des feuillages.
Cette année, les feuilles sont tombées en janvier. Assez nombreuses, 3 % d'augmentation sur les travaux, 3 à 5 % sur le papier et celui-ci représentant quelques tonnes...
14 % d'augmentation prévue au 30 juin sur les frais PTT. Quant aux frais de gestion des NMPP, ils suivent la courbe.
Le cumul de toutes ces augmentations amène notre direction à augmenter le prix de CPC de 1 franc. Une bonne gestion assure la pérennité d'une bonne revue. Nous espérions échapper à l'augmentation, nos fournisseurs en ont décidé autrement.

S. FAUREZ
Directeur de la publication

SOMMAIRE



Le bulletin d'abonnement est en page ... 111



CPC est une publication du groupe de presse FAUREZ-MELLET

Directeur de publication
Sylvio FAUREZ

Rédacteurs en chef
Marcel LE JEUNE
Denis BONOMO

Rédaction
Catherine VIARD
Olivier SAOLETTI

Secrétaire de rédaction
Florence MELLET

Directeur de fabrication
Edmond COUDERT

Maquette
Jean-Luc AULNETTE
Patricia MANGIN

Abonnements
Catherine FAUREZ

Service rassort
Vente au numéro
Gérard PELLAN
N° vert : 05.48.20.98

Photocomposition
Béatrice JEGU
Nathalie CHAPPE

Imprimeur : LA PRESSE DE BRETAGNE

Photogravure couleur
BRETAGNE PHOTOGRAVURE

Secrétariat-Rédaction
SORACOM EDITIONS
La Haie de Pan
35170 BRUZ
RCS Rennes B319 816 302
Tél. 99.52.98.11 +
Télex : SORMHZ 741.042 F
Serveur : 3615 + MHZ
CCP RENNES 794.17V
Distribution NMPP
Dépôt légal à parution
Code APE 5120

Distribué en Suisse par SEMAPHORE
Tél. 022.54.11.95
et en Belgique par COMPUTER MARKET
170, rue Antoine Dansaert
1000 BRUXELLES – tél. 513.53.58

Régie publicitaire
IZARD CREATION
15, rue St-Melaine
35000 RENNES
Tél. 99.38.95.33
Chef de publicité
Patrick SIONNEAU
Assistante
Fabienne JAVELAUD

Les articles et programmes que nous publions dans ce numéro bénéficient, pour une grande part, du droit d'auteur. De ce fait, ils ne peuvent être imités, contrefaits, copiés par quelque procédé que ce soit, même partiellement sans l'autorisation écrite de la Société SORACOM et de l'auteur concerné. Les opinions exprimées n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs. Les différents montages présentés ne peuvent être réalisés que dans un but privé ou scientifique, mais non commercial. Ces réserves s'appliquent également aux logiciels publiés dans la revue.



Stè T.R.A.N. - Impasse Lavoisier - Z.I. Les Fourches - Les Espaluns 1

83160 LA VALETTE - Tél. 94.21.19.68

COMMENT CHOISIR UN COMPATIBLE PC

DES COMPATIBLES PARTOUT

De nombreux constructeurs asiatiques et même français proposent des compatibles PC à des prix très accessibles.

Les Jasmins Turbo par exemple se vendent aussi en grande surface comme des produits de consommation courante.

Toutefois, la grande variété des prix et configurations, ainsi que les différents niveaux de compatibilité posent à l'acheteur non averti un problème de choix.

Voici quelques critères qui vous permettront de définir le type de matériel le mieux adapté à vos besoins.

COMPATIBILITE SOFT

Tout logiciel écrit pour le standart IBM PC, tant qu'il n'est pas protégé pour l'exclusivité d'une marque d'ordinateur donnée, doit tourner complètement sans aucun problème avec la version du système d'exploitation correspondant, comme MS DOS, DOS PLUS, PROLOG, etc....

COMPATIBILITE HARD

L'intérêt du PC est d'être un système ouvert. Il doit être possible de rajouter n'importe quelle carte électronique conçue pour le standard : cartes graphiques couleur haute résolution EGA, contrôleurs de disque dur, contrôleur d'unité de sauvegarde, carte d'entrées/sorties, carte de communication, ou encore, une carte d'analyseur logique pourquoi pas.

Encore faut-il vérifier que l'on dispose de la place nécessaire pour installer ces cartes.

Les écarts entre les connecteurs d'extention sont normalisés mais certaines cartes trop épaisses prennent la place de deux connecteurs. Il sera bon de s'assurer qu'il est possible de disposer d'au moins cinq connecteurs libres. Prévoir par carte un emplacement de 34x12 cm pour une épaisseur de 2 cm.

TURBO

La vitesse de l'IBM PC est de 4,77 MHz. Il existe maintenant des PC appelés « TURBO », qui tournent à 8 MHz. Ces derniers permettent d'obtenir des performances d'environ 1,5 fois supérieur en vitesse à l'IBM PC. Afin de conserver une réelle compatibilité, vérifiez que votre Turbo fonctionne également en 4,77 MHz. Ces deux vitesses doivent être commutables au clavier.

CARTE MERE :

La carte mère est le cœur du système. De plus en plus la complexité des logiciels réclame de la mémoire. En particulier des logiciels intégrés professionnels. 512 K RAM sont très souvent insuffisants. Si vos finances vous le permettent optez dès le départ pour la capacité maximale soit 640 K. Une extention ultérieure serait plus onéreuse.

Il est bon de savoir qu'il est possible d'augmenter de façon notable la vitesse de calcul de votre micro par adjonction d'un coprocesseur arithmétique 8087. Aussi si vous pensez en avoir besoin, choisissez une carte mère possédant un emplacement prévu pour ce circuit.

ALIMENTATION :

Le point faible de la plupart des micros réside dans l'alimentation. L'alimentation classique d'un PC est d'au moins 135 W. Si vous souhaitez utiliser votre PC plus d'une heure par jour, assurez-vous de l'efficacité de sa ventilation, de même que de la possibilité d'augmenter la puissance de l'alimentation par simple échange.

Une alimentation de 150 W sera préférable surtout si vous envisagez le rajout de cartes d'extention, ou encore l'utilisation d'un disque dur.

BOITIER

Un micro est sensible aux perturbations électriques. Si vous voulez éviter qu'il se « plante » (orages, néons) portez votre choix sur un boîtier métallique permettant de préférence un accès aisé à vos cartes électroniques. Les boîtiers appelé « Flip-Top » sont encore le plus pratiques. Ils permettent une ouverture rapide par simple pression, à la façon d'un capot d'automobile.

MONITEUR

L'intérêt et le succès du PC sont dus à sa conception très évolutive. Vous débuterez peut-être dans la micro par des jeux, mais les possibilités de votre PC peuvent rapidement vous conduire dans le domaine des applications professionnelles, tel le dessin assisté par ordinateur. Chaque application nécessite une définition d'écran appropriée. Assurez-vous qu'il vous est possible de changer d'écran facilement en fonction de vos besoins.

CLAVIER :

Attention, le PC n'est pas dans le clavier ! Un clavier à curseur séparé, vous sera peut-être utile par la suite. Vous devez pouvoir changer de clavier à votre convenance. Pour cela, il vous faut un clavier aux normes de connection IBM.

LA SOURIS

Il existe de nombreuses qualités de souris dont les prix varient de 200 F à 2 000 F.

La qualité d'une souris, réside dans sa sensibilité, sa résolution, sa course. La précision doit être bonne sur une petite course. Il doit être possible de balayer l'écran sans avoir à balayer tout le bureau.

Attention, certains logiciels nécessitent l'emploi de trois touches sur la souris.

DISQUE DUR

Lorsque vous travaillez avec de nombreux fichiers ou de longs fichiers, un disque dur vous est nécessaire. Tous vos logiciels et fichiers seront stockés en permanence sur le disque dur qui peut suivant le modèle contenir 10, 20 ou 40 millions d'octets. Le temps d'accès moyen à une information varie de 30 m/s à 300 m/s. On dit d'un disque dur qu'il est rapide, lorsque son temps d'accès moyen est inférieur à 80 m/s.

Pour ne pas avoir de problèmes, préférez les disques durs à parkage de tête automatique. En cas de coupure de courant ou lors de la mise hors tension de votre « becane », les têtes de lecture de votre disque s'éloigneront de la surface magnétique afin de se caler pour se protéger contre les chocs et vibrations notamment lors des déplacements. Les anciens modèles ne possèdent pas cette fonction qui nécessite l'emploi d'un utilitaire. Il suffit d'oublier une seule fois de parker et adieu le travail de plusieurs mois. Le disque dur à parkage de tête automatique est un « MUST » de sécurité.

Un PC non évolutif ne sera jamais un PC

Michel ROY

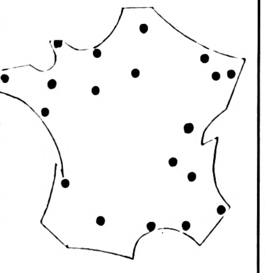
LES COMPATIBLES PC LES PLUS VENDUS LES JASMINS TURBO HQ TELEMATIQUES

L'ASSURANCE DES GRANDES MARQUES



— CGEE ALSTHOM

A compter du 1er Mars 87 TRAN vous offre en plus de la garantie usine d'un an, un contrat de maintenance assuré par le réseau national des laboratoires de CGEE-ALSTHOM.
Les déjà possesseurs d'un JASMIN pourront accéder à l'option de maintenance et au logiciel MASTER MIN contre la somme de 400 F. Cette offre est valable jusqu'au 30 Avril 1987.



TARIF AU 1er MARS 1987

	Sans moniteur	Avec moniteur mono 12″	Avec moniteur couleur 14″
HQ-2	**6.483,97 HT**	**7.242,83 HT**	**8.599,16 HT**
HQ-20	**10.615,51 HT**	**11.374,36 HT**	**13.145,03 HT**

Imprimante qualité courrier CITIZEN 120D, 120 cps, 80 col. .... **2.099,49 HT**

Imprimante qualité courrier plate type BROTHER ou CENTRONIC 180 cps, 136 col. grand chariot .... **4.207,42 HT**

JASMIN Mouse, souris trois touches haute précision .... **674,54 HT**

Toutes ces imprimantes sont compatibles IBM.

Le tarif ventes diverses est envoyé avec la documentation.

Des logiciels professionnels pour comptabilité, facturation, gestion sont disponibles. Téléphoner à T.R.A.N. pour renseignements complémentaires.

HQ pour Haute Qualité. Chaque modèle est équipé d'office d'une carte **turbo** double vitesse 8 MHz et 4,77 MHz commutable au clavier, indispensable pour une vraie compatibilité. De la carte CGA : 16 couleurs/graphique avec une sortie vidéo composite couleur, une sortie vidéo N et B, une sortie RVBI, une interface crayon optique. La carte multi I/O comprend deux ports série dont un équipé. Une interface imprimante parallèle Centronic, une entrée manette de jeu, une horloge/calendrier permanent sauvegardée par batterie, un contrôleur pour deux lecteurs de disquette.

Clavier AZERTY aux normes IBM avec indicateurs lumineux.

Souris trois touches JASMIN Mouse de haute précision et faible course.

Boîtier métallique « FLIP TOP ». Alimentation 150 W, ventilée, intégrée dans l'unité centrale, ce qui permet une évolution sans soucis de la configuration du système.

Carte-mère équipée d'office de 640 K RAM, du microprocesseur 8088-2, d'un emplacement prévu pour le coprocesseur arithmétique 8087 et de 8 ports d'extension à connecteurs longs.

Chaque JASMIN Turbo est accompagné :

- Du système d'exploitation DOS PLUS, de DIGITAL RESEARCH INC., compatible avec le système MS.DOS 2-11 et CP/M 86 qui rend possible les transferts de fichiers entre les deux standards.
- Du système d'exploitation d'environnement graphique G.E.M. de DRI qui permet au JASMIN Turbo d'utiliser toute application écrite sous GEM disponible sur le marché. Par exemple le GEM-DESKTOP (pour bureaux) permet d'utiliser le JASMIN avec des icônes comme un MACINTOSH. Convivialité oblige !
- Du langage structuré le plus vendu au monde : TURBO/PASCAL de BORLAND avec son manuel
- Du logiciel MASTER MIN qui transforme le JASMIN connecté à un Minitel en serveur VIDEOTEX monovoie.

Tous les logiciels ludiques et professionnels « tournent » sur les JASMINS Turbo HQ. Nous n'avons pas encore trouvé de logiciel qui ne marche pas avec les JASMINS.

Le modèle HQ-2 est équipé de deux lecteurs 5″1/4.
Le modèle HQ-20 est équipé d'un lecteur 5″1/4 et d'un disque dur 20 MB rapide (65 m/s) avec parkage de tête automatique au coupure de courant.

— — — — — — — — — — — — — — —

Je désire recevoir une documentation complète, tarifs, liste revendeurs, sur la gamme JASMIN TURBO HQ.

NOM ....

Adresse ....

.... Ville ....

Code postal .... Tél. : ....

Renvoyez ce coupon à :

TRAN INFORMATIQUE Avenue Lavoisier
Z.I. Les Fourches, Les Espaluns
83160 LA VALETTE DU VAR-Tél. 94.21.19.68

IBM PC/XT sont des Marques Déposées de International Business Machine Corporation. DOS PLUS-GEM sont des Marques Déposées de DIGITAL RESEARCH INCORPORATION. TURBO-PASCAL est une Marque Déposée de BORLAND INTERNATIONAL. JASMIN-TURBO est une Marque Déposée de T.R.A.N.. MASTER MIN est un logiciel de MINI PUCE. La Société T.R.A.N. se réserve le droit de modifier toute spécification sans préavis.

SPRECHEN YOU ESPAGNOL ?

TMPI (Techni Musique et Parole Informatique) a annoncé à plusieurs reprises que ses synthétiseurs vocaux pouvaient parler d'autres langues que le français. A ces fins, TMPI propose un concours à ceux parlant parfaitement une langue étrangère. Les candidats auront à réaliser, avec Vocagraphic et les dictionnaires de mots existants, un langage phonétique.
Pour chaque langue, les gagnants se verront attribuer au choix un digitaliseur Ara ou une tablette graphique Graphiscop.
Pour tous renseignements complémentaires, contacter TMPI, Centre commercial, rue Fontaine-du-Bac, 63000 Clermont-Ferrand, tél. 73.26.21.04.

CLUB AMSTRAD A VITROLLES

Le club s'appelle Amscroze parce qu'il est installé à la Maison de quartier de la ferme de Croze à Vitrolles. Il regroupe une vingtaine d'adhérents, tous passionnés d'Amstrad, qui se sont regroupés en ateliers : initiation, graphisme, utilitaires, etc.
L'adhésion coûte 150 F pour l'année et on se réunit tous les vendredis à partir de 18h. On peut même obtenir des renseignements complémentaires en téléphonant au 42.79.59.28.

LA FONDATION MICROPRESSE-FIL

Créée sous l'égide de la Fondation de France, la fondation Micropresse-Fil est parrainée par la DGT et les sociétés Bull et Digital Equipement France.
Elle a trois objectifs :
— favoriser le développement de l'industrie française du logiciel micro-informatique ;
— aider les créateurs indépendants français à développer leurs logiciels et à accéder aux marchés français et internationaux ;
— permettre une meilleure connaissance des conditions de réussite des nouveaux logiciels mis sur le marché. La Fondation n'a pas pour objet la promotion d'un standard particulier. En 1986, elle a lancé deux actions d'envergure :
• Prenant pour base l'introduction de l'informatique dans l'enseignement, elle a lancé en septembre un concours destiné à récompenser les meilleurs didacticiels dans le cadre du plan Informatique pour tous. Dommage que les écoles privées, richement équipées en Amstrad et Apple ou compatibles IBM, aient été tenues à l'écart.
• Elle a réalisé un "livre blanc" sur la création de logiciels de façon à bien poser les problèmes qui freinent l'essor de la création logicielle en France.

DU SERVICE POUR PCW

JJR Services est une jeune société qui a crû dès son apparition au PCW et qui a considéré cette famille de machines comme l'outil idéal de gestion pour les commerçants. Elle a développé de nombreuses applications spécifiques qu'elle livre clés en main avec une formation adaptée pour l'utilisateur. Le succès est tel que JJR étend son activité aux compatibles PC.
JJR Services, 5 rue Paul-Bert, 35000 Rennes, tél. 99.38.47.03.

NOUVEAU SERVEUR MINITEL

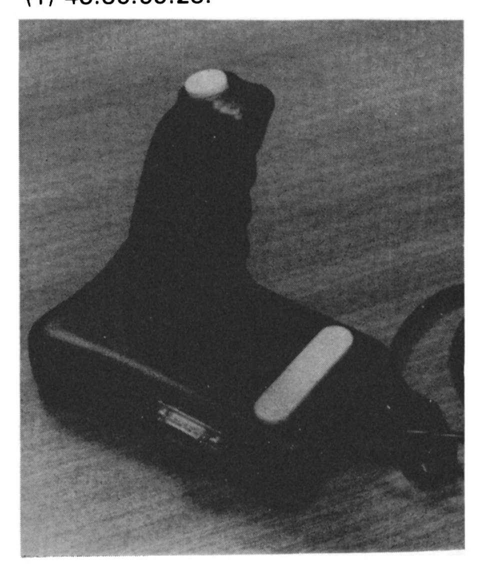
La société PC Mart qui distribue une pléiade de programmes utilitaires géniaux pour compatibles PC vient de mettre à la disposition des passionnés un serveur accessible par le (1) 45.85.07.86. On y trouve une messagerie et des tas d'infos sur les nouveautés, les mises à jour, les dernières versions, etc.
PC Mart, 93, avenue de Choisy, 75013 Paris, tél. (1) 45.85.14.95.

LE PC 1512 : AMSTRAD AUGMENTE LA PRODUCTION

Lancée au début du dernier trimestre 1986, la production des PC 1512 équipés d'un disque dur a du mal à suivre la demande. Revendeurs et acheteurs potentiels unissent leur voix pour protester contre l'absence de machines. Quel succès pour Amstrad ! D'un marché estimé initialement autour de 5 %, on en arrive à près de 35 % ! Amstrad espère produire près de 70 000 machines par mois...
D'autre part, le bulletin d'activité scientifique, technique et industrielle de Grande-Bretagne, publié par l'ambassade de France, annonce une augmentation de 12,5 % des prix à partir de janvier 1987 !

JOYSTICK : CHOISISSEZ LA FIABILITE

Il est désagréable d'acheter un joystick pour trucider des envahisseurs et se rendre compte, après quelques heures d'utilisation, que le manche vous reste dans la main ! Ne rigolez pas, ça arrive ! L'éventail des joysticks disponibles est très large. Amstrad recommande le sien, bien entendu, mais nous le déconseillons au vu de sa fragilité. Son avantage ? Une prise pour une seconde poignée. Et bien désormais, vous pourrez opter pour le joystick Super Shot 5000, diffusé par CTS. La prise pour un second manche le rend tout adapté à une utilisation sur Amstrad. Les contacts sont établis au moyen de microswitches, ce qui garantit à la fois la longévité et la prévision du déclenchement. Quoi de plus désagréable, en effet, de presser à 2 fois un bouton pour décocher un missile ! On n'a qu'une vie, que diable, protégeons-là !
Côté "ergonomie", le Super Shot 5000 n'a rien à envier à ses concurrents. Il est équipé de 4 ventouses pour conserver une main de libre, d'un poussoir de tir en bout de manche tombant parfaitement sous le pouce, doublé d'une barre disposée sur le socle actionnant 2 contacts. Si avec cela vous ratez l'adversaire, allez jouer à la marelle !
Fabriqué en Italie, le Super Shot 5000 est diffusé par CTS. Prix approximatif : 175 F. Revendeurs, renseignez-vous au (1) 43.85.59.28.



LES NUMEROS HORS SERIE DE CPC

GRATUIT*

* Si vous vous abonnez à partir du 1/1/87
Bon de commande page 111

DES DISQUETTES 3" EUROPEENNES

Là où même les Américains abandonnent, les Européens persévèrent. Une unité de production vient d'être installée à Milan produisant à l'heure actuelle 100 000 disquettes 3" par mois. La capacité visée pour fin avril est de 3 à 400 000 unités.

Il faut souligner que cette usine de fabrication de 3" est unique en Europe. On va pouvoir dormir tranquille... Finie l'arnaque à 70 F la disquette ! Pour le moment, les petites galettes magnétiques (double face, double densité), enrobées de plastique noir, sont livrées sous pochette transparente. Elles seront bientôt disponibles en boîtier plastique, pour satisfaire à la demande des utilisateurs. Achetées par 10, elles vous seront livrées dans un emballage en plastique souple formant un élégant petit étui.
CTS assure la vente aux revendeurs de ces disquettes "Made in Italy". Renseignements au (1) 43.85.59.28.

PONEY EXPRESS

Notre confrère "Country Hits Magazine", revue spécialisée de country music (Ah, Dolly Parton, Raaa Lovely...), s'est lancé dans l'aventure télématique, ce qui a donné "Poney Express", serveur vidéotex développé par l'un de ses membres sur CPC 6128 et accessible par le (1) 48.92.11.25. Deux rubriques sont dédiées à la programmation et à l'installation d'un micro-serveur sur Amstrad.

AMSTRAD EXPO : UN GRAND SUCCES

La société Néo Média, organisatrice de Amstrad Expo, vient de publier un compte-rendu publiant les résultats de la manifestation qui s'est tenue à La Villette, du 21 au 24 novembre. Par rapport à l'exposition de janvier, il faut noter :
— plus de 30 exposants en plus, soit 45 % d'augmentation ;
— 785 m2 de stand en plus, soit 125 % d'augmentation ;
— 20 500 visiteurs au lieu de 10 000, soit 100 % en plus.
Face à ce succès, Néo Média envisage d'organiser deux Salons par an. Nous vous communiquerons les dates dès qu'elles seront connues.

ENCORE DE NOUVEAUX JEUX

Comme chaque mois, nous vous présentons la liste des nouveaux jeux annoncés pour la gamme Amstrad. Certains seront sans doute commercialisés lorsque vous lirez ces lignes et nous vous en présenterons un banc d'essai dans un prochain numéro de Amstar ou de CPC.

TITUS

Cette jeune société d'édition fait preuve d'imagination en nous sortant Maddog, un jeu tout à fait original qui nous met dans la peau d'un chien un peu fou, parcourant un dédale de 50 tableaux, à la recherche d'objets de première nécessité qu'il devra rapporter dans sa niche. Attention à la fourrière ! Le chien peut sauter par dessus la barrière, manger dans sa gamelle, attraper les oiseaux ou les souris, faire le beau et même faire pipi sur un tabouret.

LORICIELS

Bob Winner est un jeu d'arcade de toute nouvelle génération. Sur fond d'images digitalisées, Bob traverse le monde à la recherche d'une civilisation perdue, mais de grandes puissances tenteront de l'en empêcher en lui envoyant leurs combattants. En traversant Paris, Londres ou New York, il devra faire ses preuves en combattant à la boxe, au tir au pistolet ou à la "savate". Il lui faudra faire preuve de force, mais aussi d'intelligence et d'astuce pour découvrir enfin ce qu'il a tant cherché.
Disk CPC : 198 F.
Disk PCW : 220 F.
Disk PC et compatibles : 220 F.

Jongler avec les mots, voilà ce que vous propose le Maître des Mots. La disquette contient un recueil de 62 000 mots de la langue française qui vous permettront de jouer à 4 jeux : Anagrames, Mots croisés, Une lettre chasse l'autre et Les lettres placées. Un marathon pouvant réunir jusqu'à 10 participants créera de l'animation dans les chaumières pendant les longues soirées d'été.
Disk PC et compatibles : 260 F.

ERE INFORMATIQUE

Despotik design est un jeu d'arcade stratégique en 3 dimensions, mais aussi un jeu de réflexion. Au cœur de la terre, un gigantesque laboratoire de recherche, tenu par des robots de la dixième génération, fabrique des cellules humaines ! Or, un aventurier s'est introduit dans le labyrinthe parcouru par les cellules et a détourné les molécules de leur cheminement, ce qui a pour conséquence de créer des monstres. Connaissant le plan du Centre, vous êtes désigné pour rétablir l'ordre au sein des chaînes de fabrication.
CPC : cassette, 150 F ; disquette, 220 F.

Que les fanatiques de Harry et Harry se réjouissent ! Ere nous a concocté une deuxième partie qui s'intitule Mission Torpédo. L'action se déroule à Los Angeles en 1930 où vous allez être le héros involontaire d'une incroyable aventure criminelle. Vous aviez réussi, au cours de la première partie, à démêler le mystère de la Boîte de Rajmahal et à déjouer les pièges du Boss et de ses infâmes acolytes, les frères Harry. Mais, malgré votre sagacité, les bandits avaient réussi à reprendre la précieuse boîte. L'aventure continue !
CPC : disquette, 220 F.

Grâce à Stryfe, vous allez vivre une des plus mystérieuses batailles du royaume de la Féerie, celle qui a vu s'affronter les bons gnômes, que vous incarnez, et les forces du mal dirigées par le grand Morvelhin. Charmant programme ! Un jeu d'arcade exceptionnel qui se joue à un ou deux joueurs qui devrait plaire grâce à la multiplicité et l'originalité des adversaires, la variété des décors : abbayes, villages, forêts profondes, places fortes... ainsi que par la rapidité de l'action.
CPC : cassette, 150 F ; disquette, 220 F.

UBI SOFT

Deux nouveaux produits UBI devraient être disponibles quand sortira ce numéro :
Manhattan 95 vous plongera dans le monde glauque des loubards de NY. Le nouveau Dieu de l'arène se nomme Snail. C'est un rebut de la société, mal rasé et violent, qui fait régner la terreur avec son calibre 11/43. Préparez vos chaînes, ça va bastonner.
Asphalt est à peine plus moral. Figurez-vous que, depuis 1991, une loi autorise les véhicules à être armés dans certains secteurs des Etats-Unis. Des gangs de pillards motorisés sèment la terreur sur les autoroutes. C'est dans ce contexte que vous avez été choisi pour une mission sympa : convoyer un convoi de bonbonnes de gaz jusqu'à Detroit par la Fédérale 14. Ça va péter !
UBI Soft distribue également des logiciels anglais et nous propose ce mois-ci Bomb Jack II de Elire avec, en cadeau sur la face 2 de la disquette, Bomb Jack I.

RAINBOW PRODUCTION

Rainbow vous propose Ténèbres, "Un logiciel dont vous êtes le héros". Dès les premières pages écrans, le joueur est mis en situation de héros pour n'en sortir que deux heures trente plus tard. Ténèbres devrait être suivi de plusieurs logiciels de la même série. Du suspense et de l'aventure en perspective.
CPC : cassette, 99 F.
CPC : disquette ou PC et compatibles disquette, 145 F.

COKTEL VISION

Vous n'avez pas les moyens de participer au Paris-Dakar ? Eh bien rassurez-vous, moi non plus ! Coktel Vision vient de sortir Dakar 4 × 4, une excellente simulation qui vous permettra de vivre l'aventure à peu de frais, sans compter l'absence de risque !
Vous aussi, vous serez fier d'avoir vaincu le Ténéré.

EXCALIBUR

• L'Antre de Gork : vous avez été choisi pour remonter le temps jusqu'au fin fonds du Moyen-Age, afin de détruire Gork, menace perpétuelle pour notre civilisation...

• La Cité perdue : le but de votre mission est d'atteindre La Cité perdue. Seulement, bien des pièges se trouvent sur votre route...

U.S. GOLD

• Donkey Kong : vous avez la possibilité de vous glisser dans la peau d'un courageux menuisier volant au secours de sa belle, enlevée par le terrible Donkey Kong...
• Silent Service : une simulation détaillée des missions sous-marines, réalisées dans le Pacifique pendant la Seconde Guerre Mondiale.
• Xevious : vous avez la lourde tâche qui consiste à empêcher toute invasion de notre terre par les Xevious !

LES EDITEURS D'OUTRE-MANCHE

Gremlin, toujours aussi prolifique, nous annonce la sortie imminente de Monty in Paris et Monty in Sweden, une compilation de The way of the tiger, Beach Head II, Barry Mc'Guigan's boxing et Rescue on Fractalus, West Bank, Snooker and Pool, Zyron, Convoy raider et enfin Krakout. PSS, le spécialiste des wargames, annonce Battlefield Germany.
Quick Silva vient d'achever l'adaptation de Elevator Action, un jeu d'arcade de Taito (USA).
Enfin, ANF nous prépare également un jeu d'arcade, Flying Farmer, où vous devrez tenter de capturer l'Agent Orange.

PCOMPATIBLES MAGAZINE : LE NOUVEAU NE !

Les Editions SORACOM ont lancé un nouveau titre : PCompatibles Magazine. Dédiée entièrement aux machines compatibles IBM, la revue propose à ses lecteurs des articles de fond, des bancs d'essais de logiciels professionnels et de jeux, mais aussi des listings de programmes "à taper soi-même". D'autre part, dans son numéro 1 paru le 13 février, PCompatibles Magazine offre un tour d'horizon complet (7 pages !) du PC 1512 d'Amstrad et de son environnement.
A ne pas manquer si vous avez un PC 1512 en commande !

COMMUNIQUE
DE SEMAPHORE LOGICIELS

Lettre ouverte à nos amis des rédactions et services de publicité, Marcel Le Jeune et Denis Bonomo de CPC, Mireille Massonnet, Philippe Lamigeon et Jean-Yves Primas de Amstrad Magazine et Les Cahiers d'Amstrad, Martine Solirenne et Anne-Sophie Dreyfus de feu Micro-Strad, Fabienne Javelaud, Geneviève Grillet et Patrick Sionneau de Izard créations.

Tous ceux que j'oublie dans mon émoi y compris les copains de l'AFP que je ne connais pas puisqu'ils n'ont jamais eu la bonne idée de prendre contact.

Tout d'abord Bonne-Année et merci pour tous vos efforts en 1986 !

Mes amis, l'heure est grave !

En effet, Sémaphore, non content de défendre depuis plus de cinq ans la langue française dans le domaine du logiciel pour micro familiale - qui se souvient encore des jours bénis du ZX 81 et du Spectrum introuvable et du QL qui n'en finit pas d'arriver - d'avoir été la première à introduire les utilisateurs de micro "domestiques" aux joies du traitement de texte (avec accents ET cédilles pardon !), s'adonnerait maintenant à la piraterie !

Où va le monde ?

En effet, Sémaphore diffuse, depuis juin 1986, certains produits créés par la maison Siren Software. Depuis septembre de la même année, Sémaphore reproduit sous licence une version traduite en français de "Discmate 8000" et s'engage à la demande de Simon Cobb, directeur de Siren Software dans la traduction de Discovery, Handyman et Master Disc, ces deux derniers produits devant devenir "Bricodisc" que Sémaphore annonce dans ses publicités à fin novembre fort de la promesse de Siren d'envoyer les programmes finis "as soon as the programmer returns from his holiday". Entretemps, Siren Software indique dans ses publicités dans la presse anglaise que ses produits sont disponibles auprès de deux maisons sur le "continent", PR8 Softwarendienst en RFA et Sémaphore en Suisse.

Les tractations avec Siren Software continuent à Paris lors d'Amstrad-Expo, pendant laquelle Siren reproche à Sémaphore d'avoir mis un prix trop bas sur Bricodisc - de là à penser que le retard mis à "livrer" le programme est lié à ce problème de prix, il n'y a qu'un pas - mais un accord est cependant trouvé et Siren promet la disquette "soon".

Surprise dans le camp Sémaphore quand apparaissent les annonces d'outre Manche pour le frère jumeau de "Bricodisc" offert 75 Frs moins cher ! Apparente surprise gênée de Cobb qui promet d'y mettre bon ordre. En effet, Sémaphore reçoit la disquette en question fin décembre et, lors du salon Amstrad de janvier à Londres, Simon Cobb confirme le samedi soir au "Pub" du Novotel, devant témoins, qu'il désire que Sémaphore seul assume la distribution de "Bricodisc" et que la publicité pour "Turbo 416", puisqu'il faut le nommer, cesserait à fin janvier. Un nouvel accord "béton" avec payement "d'advanced royalties" substancielles, devant être signé.

Nouveau rebondissement quand nous recevons le 13 janvier une lettre d'Angleterre datée du 9 janvier, soit LA VEILLE de l'entretien avec Cobb, lettre envoyée aussi au Seigneur et tous ses anges, je ne sais si vous figurez parmi ceux-ci, mais apparemment nos amis d'outre Channel le pensent.

Notre première réaction (à part le retentissant éclat de rire) fut d'ignorer les péroraisons de nos amis anglais. Cependant, puisqu'il semble que ceux-ci aiment se prendre au sérieux, nous pensions devoir apporter réponse à leurs accusations.

Sémaphore n'a pas besoin de recourir au piratage (même si le droit suisse n'offre, malgré ce qu'en dit la publicité pour "Turbo 416", aucune protection dans ce domaine) et a toujours travaillé tant avec Tasman Software (Tasword, etc.) qu'avec Campbell Design (Masterfile, Mastercalc) sur la base de contrats verbaux et de confiance mutuelle, c'est sur ce point que nous avons à faire auto-critique, nous avons fait preuve avec Siren Software d'excès de confiance.

Nous profiterons de cette occasion pour mentionner qu'aucun logiciel Sémaphore n'est "protégé" et qu'une part substantielle de nos ventes est effectuée par le système du "freeware". Nous considérons en effet que le vrai piratage réside dans la "protection" qui prive l'utilisateur de l'accès au programme, un peu comme si les marchands de disques interdisaient la vente de partitions musicales. Nous mentionnerons aussi qu'un nombre important de contributions au développement des programmes que nous publions viennent d'utilisateurs qui, ayant eu accès au programme, l'ont "bidouillé" dans un sens qui nous plaisait. Nous comprenons que nous reflètons là une vision de "créateurs" par opposition à la vision "marchande" qui ne considère le logiciel que comme un produit commercial parmi d'autres. Notre importante clientèle française nous a maintes fois prouvé que les tenants de la protection et la presse qui s'est souvent faite leur porte parole (ou du moins leur haut-parleur) avaient tort quant à la "maturité" des utilisateurs de l'hexagone.

Je regrette d'avoir accaparé tant de votre précieux temps, j'aurais aimé moi même, malgré le plaisir que j'ai à vous parler, l'utiliser à des tâches plus créatrices de produits intéressants à vous soumettre

Jean-Pierre CARDINAUX

MICRO FAIR

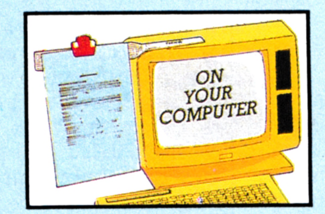
PRÉSENTE :



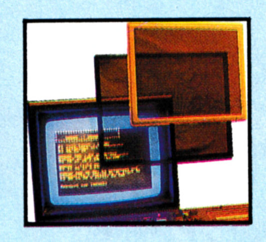
MULTIFACE II : Copies de sauvegarde de tous vos programmes sur disquettes ou sur K7 .... **575 F**



LE GUIDE PAPIER : ajustable à l'imprimante du PCW .... **100 F**



LE THINGI : Maintient vos listings à côté de l'écran .... **80 F**



FILTRES D'ECRAN : Suppriment la brillance et permettent l'utilisation de votre ordinateur sans fatigue .... Mono CPC : **160 F**
Couleur CPC : **190 F**
Mono PCW : **220 F**

PHASOR ONE : D'une très grande sensibilité, convient aux droitiers comme aux gauchers, un très long câble permet une totale liberté ! Encore un atout : sa solidité, voici le PHASOR ONE. Prix .... **125 F**

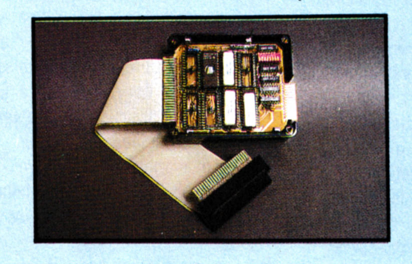
Les softs d'AR NOR, en EPROM ou sur disquette :

MAXAM : Le meilleur assembleur/moniteur éditeur. Disquette : .... **240 F**
EPROM .... **360 F**

PROTEXT : traitement de texte ultra performant
CPC disquette .... **240 F**
PCW disquette .... **750 F**
EPROM .... **360 F**

UTOPIA : Contient de nombreux utilitaires plus besoin de CP/M. EPROM .... **270 F**

ROMBO : Le boîtier capable de stocker jusqu'à 8 EPROMS .... **425 F**



NOUVEAU
DISQUE DUR SUR PCW, disponible.

REVENDEURS, CONTACTEZ-NOUS !

BON DE COMMANDE

à adresser à **MICRO FAIR,** 255, bd Voltaire - 75011 PARIS
Tél : (1) 43.72.30.78

MAXAM .... d/E 240 F/360 F
PROTEXT .... d/E 240 F/360 F
UTOPIA .... E 270 F
ROMBO .... 425 F
GUIDE PAPIER PCW .... 100 F

Filtre monochrome CPC .... 160 F
Filtre couleur CPC .... 190 F
Filtre monochrome PCW .... 220 F
MULTIFACE II .... 575 F
THINGI .... 80 F

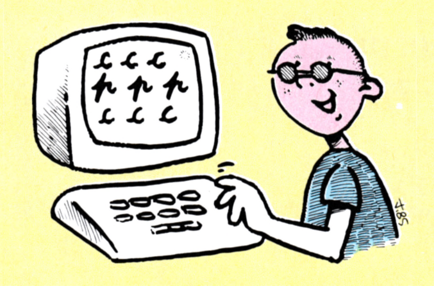
PHASORONE .... 125 F
DK Tronics-mémoires-Amstrad
64 K .... 550 F
256 K .... 1050 F
256 K disque silicone (464, 664) .... 1050 F
256 K pour 6128 .... 1050 F
256 K disque silicone pour 6128 .... 1050 F

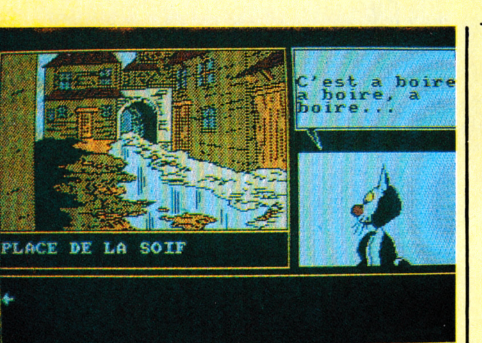
Nom : .... Prénom ....
Adresse : ....

Joindre un chèque du montant de votre commande + 10 F de port par produit.

Banc d'essai

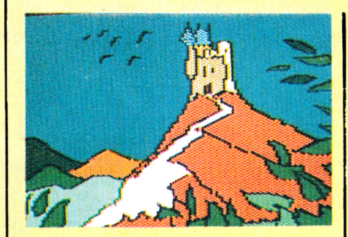
LOGICIELS





LE PASSAGER DU TEMPS
ERE INFORMATIQUE
Aventure

Il suffit de lire le titre de ce logiciel pour pressentir une incitation à un voyage extraordinaire dépassant tout entendement...
Vous avez un oncle inventeur spécialisé dans les recherches sur le temps et les trésors oubliés de l'Histoire ; seulement, vous êtes inquiet car il y a quelque temps qu'il n'a pas donné de nouvelles, ce qui ne lui ressemble pas...
C'est ainsi que toute l'aventure commence : vous êtes devant sa maison close et inhabitée et vous devez pénétrer dans cette villa pour savoir tout ce qui s'y passe. Plus facile à dire qu'à faire car il faut être à l'affût de tous les indices possibles et inimaginables d'une part, et savoir les exploiter d'autre part !
Vous pensez sans doute qu'il suffit de faire une investigation poussée de toutes les pièces pour découvrir ce qu'est devenu votre tonton et en avoir terminé avec ce jeu ? Pas du tout, car si vous êtes suffisamment perspicace, vous finissez par découvrir une pièce secrète dans laquelle se trouve une curieuse machine. A cet instant, la véritable aventure ne fait que commencer...
Comme vous pouvez le constater, le Passager du Temps risque fort de vous faire passer du bon temps, sans que vous vous rendiez compte du temps passé devant votre écran... De plus, vous avez l'avantage d'être un aventurier non solitaire car vous pouvez en permanence obtenir aide et réconfort auprès d' un "Sylvestre" plein d'esprit...
Quant à la réalisation, elle révèle des graphismes très bien faits et éclatants, ainsi qu'une programmation du pavé numérique donnant le vocabulaire le plus fréquemment utilisé. En définitive, une aventure qu'il ne faut pas manquer...



FAIAL
EXCALIBUR
Aventure/Jeu de rôle

Si vous êtes en manque d'épopée glorieuse où vous incarnez un chevalier sans peur et sans reproche, FAIAL va sûrement vous intéresser.
Pour rentrer dans la peau du personnage, il faut que vous sachiez que vous êtes le dernier survivant du Chevalier du Levant et que votre père vous a légué, avant de mourir au combat, son arme redoutable : l'épée SOULSAPER.
Fort de cette compagnie, vous vous rendez à FAIAL avec l'intention de vous mettre au service de Shalidhar, roi des cinq provinces. Seulement, votre entrée dans la ville va vous obliger à faire des choix et, selon le cas, vous vous retrouverez au service du bien, à moins que ce ne soit celui du mal... Malgré tout, le but de votre histoire sera d'avoir des démêlés avec le sorcier Ylang et ses immondes Varlows, créatures à son service...
Avec ce jeu de rôle, vous avez un maximum de textes et quelques images pour les phases d'action telles qu'un combat. Quant au personnage que vous devez créer, vous avez une marge de trois points sur la valeur de ses qualités car elles sont notées d'une façon aléatoire par l'ordinateur (aspect que certains regretteront sans doute).
En définitive, FAIAL est un logiciel réservé aux vrais et aux purs fanatiques de jeu de rôle ; ceux-ci ont l'assurance d'être captivés.

ZOX 2099
LORICIELS
Arcade/Aventure

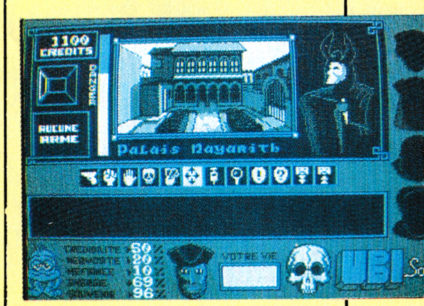
Après un saut dans l'espace-temps, vous vous retrouvez en l'an 2099 face à un problème que vous êtes le seul à pouvoir résoudre. En effet, l'infâme ZOX a encore frappé en enlevant quatre de vos compagnons sur votre planète ; il ne vous reste plus qu'à atteindre la planète Hullm, royaume de ZOX, à bord de votre vaisseau spatial.
Le problème peut vous sembler simple et élémentaire ; seulement, ce jeu diabolique est composé de deux phases : une séance d'arcade où vous êtes dans votre vaisseau et où vous devez faire face à des ennemis. Il faut obligatoirement que vous en anéantissiez un certain nombre avant d'être autorisé à pénétrer dans Hullm et à effectuer la seconde phase du jeu.
A ce moment là, vous devez évoluer dans un dédale de pièces à la recherche de vos compagnons, mais attention car il y a des gardiens fort peu hospitaliers, des portes qu'il faut réussir à ouvrir ou des pièces qui semblent sans issue...



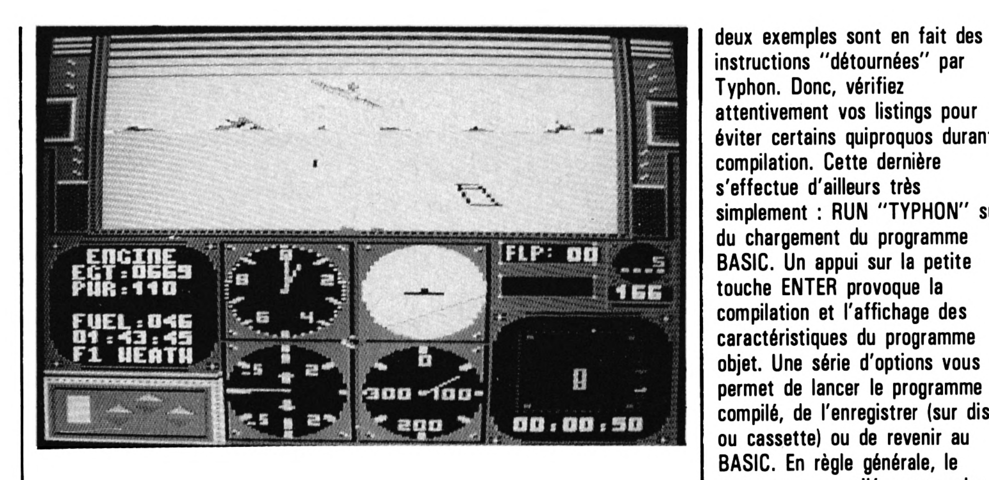
D'un graphisme aux couleurs éclatantes, ce jeu vous envoûtera certainement, d'autant plus qu'il y a un autre aspect qu'il ne faut absolument pas négliger : la musique.

MASQUE
UBI SOFT
Enquête

Nous sommes actuellement dans la période la plus propice pour plonger dans Masque ; en effet, qui dit masque dit carnaval et qui dit carnaval dit... Venise !
Nous voici donc à destination pour vivre une aventure mystérieuse et dangereuse... Vous, Enzo, avez juré de retrouver le témoin d'un meurtre. Vous êtes largement concerné puisque la victime n'est autre que Renata, votre chère et tendre compagne ! Alors, il vous faut déambuler, fouiner, interroger dans tous les coins et recoins de Venise. Votre tâche n'est pas des plus faciles car tous les personnages ont des masques ; mais qu'importe, car vous avez la possibilité de dialoguer ou soudoyer et, si cela ne suffit pas, vous pouvez frapper ! A ce moment là, votre "témoin" se retrouvera à visage découvert et sera peut-être plus coopératif...
Avec Masque, vous êtes en présence d'un logiciel très attrayant, tant au niveau de l'intérêt du jeu que de la



réalisation graphique ou de la musique qui a de grandes similitudes avec celle de Zombi.
A l'écran, vous avez une partie graphique situant l'endroit où vous vous trouvez, une série d'indicateurs montrant votre état de santé et tout un choix d'icônes vous permettant de sélectionner l'action que vous désirez effectuer...
Somme toute, la conclusion tient en deux mots : vraiment superbe !



ACROJET
US GOLD
Simulateur

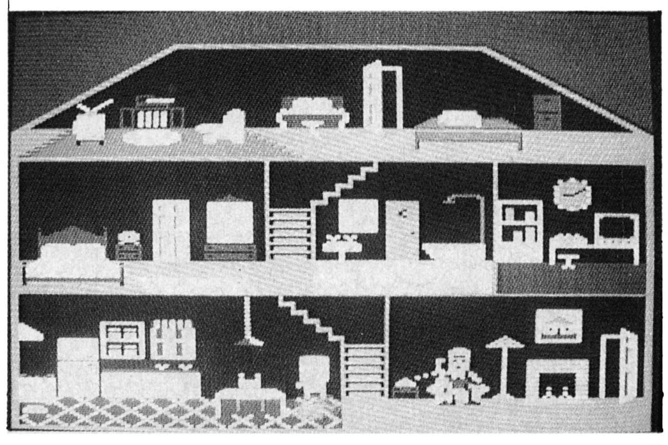
Tonneaux, loopings, vrilles, piqués, toutes ces manœuvres vous seront accessibles (les "G" en moins), grâce au logiciel Acrojet.
Le titre désigne un petit avion à réaction spécialisé dans les acrobaties aériennes. Ne vous fiez pas à son allure de jouet, c'est un appareil puissant et à ne pas mettre entre toutes les mains (surtout les vôtres) ! Mais notre indulgence n'ayant pas de bornes, vous pouvez vous entraîner, à l'aide de ce programme, au maniement du petit bolide. Ici, pas de violence ni de combats, on ne vous demande pas de descendre des adversaires, le goût du sport est votre seule motivation. Du sport il va y en avoir : pas moins de 9 épreuves vous attendent, du "Huit Cubain" à la coupure des rubans. Bon courage !
Après le choix des options traditionnelles : difficulté, type de course, votre tableau de bord, ainsi que la vue extérieure s'affichent. Il est dommage que votre appareil soit visible : cela diminue le réalisme. Enfin, le décollage s'est effectué. Pleins gaz, train d'atterrissage rentré, l'Acrojet prend de l'altitude. Le premier poteau est en vue, il est temps d'amorcer le virage. Bon sang, le moteur se met à chauffer dangereusement ! Je coupe les gaz quelques instants et je repars de plus belle ! Encore trois virages et j'atterris. Ouf ! Cette fois-ci, pas de casse ! En revanche, mon temps n'est pas terrible. Si le son du réacteur est plutôt réaliste, le graphisme 3D est un peu nu. Le tableau de bord rattrape ce défaut en ayant la bonne idée d'être complet.
A tout à l'heure, je dois me préparer pour le prochain décathlon aérien.

TYPHON
IMPERIAL SOFTWARE SYSTEM
Utilitaire

Avec Typhon, c'est un vent de folie qui va souffler sur la gamme des CPC ! Ce compilateur est en effet, à ma connaissance, un des plus puissants écrit pour les Amstrads.
Rappelons qu'un compilateur est un programme qui transforme une liste source BASIC en langage machine. Quel avantage ? La rapidité bien sûr ! Un programme compilé s'exécute 20 à 100 fois plus rapidement que le listing original.
Malheureusement, la plupart du temps, les compilateurs ne "saisissent" pas toutes les instructions BASIC et sont, de ce fait, d'application assez limitée. Typhon, lui, reconnaît quasiment tous les ordres du langage de Locomotive Software. Bien sûr, ne comptez pas retrouver les instructions COS,SIN ainsi que tout ce qui concerne les calculs sur les nombres réels. Ce n'est pas par manque de savoir-faire que ces possibilités n'ont pas été incluses, mais le prix à payer est un ralentissement considérable dû à un accès aux routines systèmes. Or, le propre d'un compilateur est de permettre un gain de temps. Autre limitation portant sur les nombres, ceux-ci devront être compris entre -32768 et 32767. En revanche, ils peuvent être sous forme hexadécimale ou binaire. Pour avoir une idée de la compatibilité BASIC Typhon, il suffit d'ouvrir le manuel de l'Amstrad et celui du compilateur pour constater, qu'à de rares exceptions près, toutes les instructions sont présentes. Il y a même des ordres supplémentaires tels DEG, suivi de 4 paramètres, qui permet de tracer des cercles ou AUTO n provoquant une pause de n x 0,00001 seconde. Vous avez sans doute remarqué que ces deux exemples sont en fait des instructions "détournées" par Typhon. Donc, vérifiez attentivement vos listings pour éviter certains quiproquos durant la compilation. Cette dernière s'effectue d'ailleurs très simplement : RUN "TYPHON" suivi du chargement du programme BASIC. Un appui sur la petite touche ENTER provoque la compilation et l'affichage des caractéristiques du programme objet. Une série d'options vous permet de lancer le programme compilé, de l'enregistrer (sur disque ou cassette) ou de revenir au BASIC. En règle générale, le programme compilé occupe plus de place que le programme source, mais les paramètres d'occupation mémoire du code-objet et source sont réglables et on peut parvenir à un bon compromis entre taille des variables et taille du BASIC. Tout est conçu pour vous faciliter la tâche : l'appel de routines en langage machine peut se faire grâce au CALL classique, mais aussi par l'intermédiaire de la routine MERGE suivie des codes machines sous forme décimale, hexa ou binaire. Les interruptions, synchrones ou asynchrones, sont également programmables avec cependant quelques limitations pour le 464 puisque certaines routines de la ROM ne fonctionnent pas bien.
Les RSX ne sont pas oubliées, de nouvelles instructions, DEF DATA et DEF READ, facilitent leur création. De plus, vos programmes comprenant des RSX peuvent être compilés à condition que ces dernières soient initialisées avant la compilation. Vos programmes, une fois traités par le compilateur et enregistrés sur un support magnétique, sont chargés et exécutés par un RUN "Nom du programme". Il n'est pas nécessaire de repasser par Typhon. Parmi les limitations, on peut citer : la taille du programme source coincé par les variables BASIC et le compilateur lui-même ; le signe "-" est valide seulement devant un nombre ; pour entrer A = -A, il faudra taper A = 0-A ; Typhon n'accepte qu'un seul ELSE après un IF.
Mais cela ne diminue en rien les capacités du compilateur. Les programmes de démonstration, présents sur la disquette et dans le manuel, sauront vite vous convaincre de la puissance de ce logiciel.

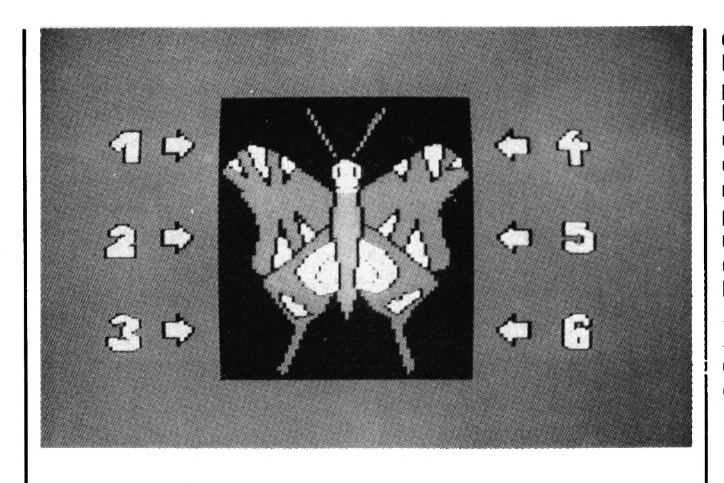
LITTLE COMPUTER PEOPLE
ACTIVISION

Avez-vous jamais pensé qu'il puisse y avoir un petit homme habitant dans votre ordinateur ? Grâce à ce logiciel, vous pouvez faire sa connaissance et apprendre à connaître sa façon de vivre dans sa petite maison qui n'est autre que votre Amstrad.
Seulement, n'allez pas penser que vous allez avoir une attitude complètement passive devant votre écran ! En effet, c'est à vous que revient la tâche délicate d'assurer les meilleurs soins à votre hôte... Vous pouvez voir à son air s'il est heureux, seulement satisfait ou carrément triste. Il vous faut assurer aussi bien son bien-être physique que moral. Voici les moyens qui sont à votre disposition : vous pouvez lui donner à manger, à boire, le faire dormir, mais vous pouvez également lui donner un coup de téléphone ou lui faire une caresse. Mais les activités du petit homme ne s'arrêtent pas là : il est également mélomane, adepte fervent de micro-informatique ou de jeux de société...
Voici donc un logiciel d'un genre tout à fait nouveau vous permettant d'échanger et de communiquer avec votre LCP et ce, sans limite, sauf celle de votre imagination. L'adaptation de ce logiciel sur Amstrad est très réussie et il est certain que chacun tombera sous le charme de cet habitant d'ordinateur et aura envie de passer quelques heures avec lui.



CAPUCINE
ERE INFORMATIQUE
Educatif

Voici un logiciel qui s'adresse aux jeunes enfants se trouvant en petite ou moyenne section de maternelle, c'est-à-dire des enfants ayant 4 ou 5 ans.
Après l'Animalier et les Quatre Saisons, Andréa Tanguy récidive une nouvelle fois en mettant à l'épreuve les capacités de l'enfant à reconstituer une image. Le logiciel contient deux phases de jeu indépendantes et intitulées respectivement Carnaval et Capucine.
Dans Carnaval, chaque image est constituée de trois parties : la tête, le corps et les jambes. L'enfant choisit le sujet sur lequel il désire jouer : les métiers, le carnaval ou les sports. Dans chaque catégorie, l'enfant pourra reconstituer six personnages différents (par exemple, pour les métiers, nous avons le jardinier, le plombier, la ballerine, le cuisinier, le ramoneur et le marin). Comme à son habitude, l'auteur offre des dessins toujours aussi suggestifs avec des couleurs attrayantes pour les petits.
Dans Capucine, le principe de reconstitution d'image par morceaux juxtaposés demeure, mais il y a un plus grand degré de difficulté : dans ce cas, il y a six morceaux par image. Les sujets, quant à eux, sont différents puisqu'il s'agit d'animaux qui nagent, qui volent ou qui marchent, chaque catégorie contenant toujours six images.
D'une réalisation très propre et très nette, cet éducatif a l'avantage d'obliger l'enfant à faire un effort d'observation et de réflexion logique pour rétablir l'image correcte ; et, en plus, l'enfant pourra créer également des personnages fantastiques qui, selon son goût, seront beaux ou laids...



PRINT MASTER
SIREN SOFTWARE/DUCHET COMPUTERS
Utilitaire

Donnez du caractère à votre imprimante ! Ou plutôt des caractères. En effet, Print Master offre à tout possesseur d'une compatible Epson (les tests ont été effectués sur ce type de machine) une série de nouvelles "fontes". Celles-ci sont présentes sur le disque sous forme de fichiers binaires aux noms imagés tels que : Gothic, Flash, Helvétic, City, Chicago. L'utilisation de ces nouvelles possibilités calligraphiques passe, bien sûr, par des RSX. Les principales sont : ISIZE,n qui modifie la taille des lettres (de 0 à 2) ; IFONT, suivi d'une chaîne alphanumérique (Gothic ou Flash par exemple), détermine le jeu de caractères ; IULINE provoque le soulignement ; IINVERT place en mode inversion vidéo ; enfin INORMAL, comme son nom l'indique, inverse les deux dernières commandes.
Un traitement de textes est quasi indispensable à qui veut avoir une certaine souplesse d'emploi. Je m'explique : les RSX citées précédemment sont introduites au sein même du document. Par exemple, tapez IFONT Gothic puis la suite de votre texte. Après avoir sauvé le fichier, on tape run "ASCPRINT". Ce programme en BASIC récupère les fichiers ASCII et en analyse le contenu. A chaque fois qu'il rencontre une instruction RSX, il l'exécute et continue l'impression. Dans notre exemple, IFONT Gothic provoque le chargement de la police de caractères gothiques, l'impression des chaînes qui suivent se fera dans ce mode jusqu'à la rencontre avec une autre instruction. Dans un programme BASIC, il faut, pour obtenir les mêmes résultats, lancer le programme "PRINT" puis se servir des 4 RSX : ILPRINT pour imprimer une chaîne, ISIZE, IINVERT, IULINE ayant les mêmes fonctions que précédemment. Le chargement d'une police se fera par LOAD A$,&9400 (A$ étant la dénomination de la police).
Sur la disquette, on trouve également "UTIL" qui permet différents "DUMPS" (vidages d'écran sur l'imprimante). Mode graphique, graphique en 16 couleurs et textes sont disponibles. Autre programme digne d'intérêt : "DESIGNER". Celui-ci remplit les fonctions de créateur de caractères. Vous pouvez ainsi obtenir tous les hiéroglyphes voulus et même redéfinir les polices de caractères existantes (pour ajouter les accents). Print Master est un logiciel assez simple d'emploi et qui donne un "look" professionnel à vos textes, d'autant plus qu'il est possible d'insérer des "hardcopy" d'écrans dans vos documents.
En revanche, il faut savoir s'armer de patience : l'impression est assez lente. Autre regret : les changements de caractères affectent une ligne entière. Il n'est pas possible de modifier un mot particulier à l'intérieur d'une phrase.
A vos imprimantes et n'oubliez pas de changer votre ruban !

SYSTEME EXPERT
LORICIELS
Utilitaires

Le CPC entre dans l'ère de l'intelligence artificielle. La preuve : Loriciels a réalisé un logiciel destiné à vous faire découvrir cet univers pétri de logique.
Avant de décrire le fonctionnement du programme lui-même, il est nécessaire de définir certains termes. Tout d'abord, il faut savoir qu'un système expert est un programme simulant les étapes du raisonnement humain. Lorsqu'il s'agit d'un programme polyvalent tel Système Expert, on parle de "noyau". Pour que le système devienne "expert", il faut lui adjoindre des données concernant un domaine bien précis. Ces données sont de deux natures différentes : les règles et les faits. Les règles constituent la base même du processus de réflexion, elles sont entrées sous forme conditionnelle (Si... alors). Les faits sont utilisés pour définir les objets et leurs relations. Par exemple, la formule : si X1 est le père de X2, alors X2 est le fils de X1, est une règle. Alors que la formule : Pierre est le fils de Simon, est un fait.
Le programme vous propose plusieurs banques de données. L'une d'entre elles est une aide au diagnostic médical. Il suffit de la charger avec l'option "mémoire de masse". Vous aurez alors la possibilité de consulter la base de règles et la base de faits. Dans le cas précis du diagnostic médical, les règles sont de la forme : si X1/fièvre → est vrai et si X1/douleur déglutition → est vrai et si X1/ganglions cervicaux → est vrai et si X1/gorge enflammée → est vrai, alors X1/contracte/angine → est vrai. On observe donc une succession de conditions se terminant par la proposition "est vrai" (la réciproque, "est faux" est possible). Cette banque de données comporte ainsi, à l'origine, 11 règles et 11 faits. J'insiste sur le terme "à l'origine" : il est en effet possible d'ajouter d'autres règles et faits. Les connaissances du programme sont susceptibles d'augmenter et ce d'autant plus qu'il est capable de déduire des faits nouveaux à partir des règles. Si j'entre le fait : Paul/côtoie/Robert → est vrai et si je lance la routine de déduction, le système va déduire d'après la règle 11 que si Paul/côtoie/Robert, alors Robert/côtoie/Paul : ce qui semble évident pour nous ne l'est pas forcément pour l'ordinateur. Ce nouveau fait sera lui aussi enregistré et intégré à la base de faits.
L'intérêt de ce programme est de permettre l'interrogation du système par l'intermédiaire de masques. L'entrée du masque */maladie infantile correspond à la question : quelles sont les maladies infantiles ? L'option questionnaire permet, pour vous guider, de visualiser une série de questions considérées valides par l'ordinateur.
La présence des variables X1 ou X2 dans les propositions est une caractéristique puissante de Système Expert, elle autorise un paramétrage des faits. On peut donc remplacer ces variables par n'importe quelle chaîne. Toutes ces notions peuvent vous paraître assez abstraites et confuses, mais le manuel (60 pages) est suffisamment progressif pour que vous saisissiez les subtilités de l'intelligence artificielle.
La présentation du programme (gestion de l'écran par des fenêtres) contribue, elle aussi, à rendre le Système Expert plus facile d'accès. D'ailleurs, la logique n'interdit pas le ludique puisque, parmi les banques de données, on trouve les résolutions de deux énigmes posées par Lewis Caroll.

DIS-CAS
Patrice PETIT
Utilitaire

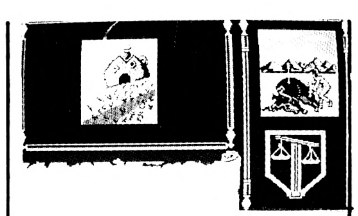
Ce programme permet de stocker sur cassette toute une face de disquette en une opération, dans le but d'obtenir une copie de sauvegarde pour les disques les plus souvent utilisés.
Personnellement, je l'ai aussi employé pour récupérer des disquettes contenant des programmes que je n'utilise jamais, mais que je ne voulais pas perdre définitivement.
Attention, l'enregistrement sur cassette n'est pas utilisable directement, mais seulement pour écrire sur la disquette voulue grâce à CAS-DIS.
Les instructions sont incluses dans le programme. Le fonctionnement est le suivant :
— Affichage du catalogue de la disquette à sauvegarder.
— Détermination du format grâce à l'adresse &A89F (système ou data seulement).
— Recopie de l'écran texte du catalogue en &2000 (routine &A029).
— Sauvegarde de cet écran texte sur cassette (fichier binaire normal).
— Lecture des 9 secteurs de chaque piste et stockage en &2000 (routine &A000).
— Ecriture sur cassette de la zone correspondante en fichier "headerless" de 4,5 ko (routine &A01E)
— Piste suivante, etc.
— Une fois les 40 pistes transférées, on peut comparer l'enregistrement obtenu avec le contenu de la disquette (routines &A000 et &A01E modifiées pour la lecture).
NOTE : La vitesse d'écriture sélectionnée (environ 2200 bauds) permet le stockage de 2 diquettes complètes (4 faces) sur une cassette C60

CAS-DIS

Ce programme est le complément du précédent, il permet la transcription sur disquette de l'enregistrement obtenu sur cassette.
Attention : il ne peut être utilisé que pour les cassettes écrites par DIS-CAS.
Le programme charge d'abord le catalogue qui permet de s'assurer que l'on va bien transférer les programmes voulus, puis chacun des 40 blocs correspondant à une piste est copié sur la disquette.
Les 3 programmes proposés fonctionnent correctement sur CPC 464 avec DD1, mais ne devraient pas poser de problème particulier avec un 664 ou 6128 avec magnétophone.

ETHNOS
CHIP
Stratégie

Vous appartenez à la sixième génération de la dynastie des chanceliers Tsakalans.
Malheureusement, votre civilisation a été obligée de se réfugier après avoir été chassée par les Amstrides. Il se trouve que, par un soir d'orage, vous êtes choisi par les Dieux et une révélation vous est faite : vous avez le devoir de reconstruire la force de l'ancienne ethnie ; il ne vous est pas demandé d'anéantir les Amstrides, mais seulement d'user de vos pouvoirs et de l'aide des Dieux afin que votre civilisation et celle



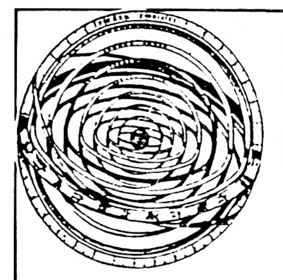
des Amstrides ne fassent plus qu'une seule et unique fédération...
Après avoir choisi votre milieu et le type de votre gouvernement (Monarchie ou Conseil des Sages), vous devez vous efforcer d'obtenir une société stable ; pour cela, vous avez accès à plusieurs actions possibles que ce soit en politique intérieure (Economie, Autorité, Culture, Armée...) ou en politique extérieure (guerre économique, idéologique, d'annexion ou subversion, traités...). A vous d'être le plus judicieux possible dans vos choix, mais il est un facteur qu'il ne faut absolument pas négliger : l'aide des Dieux qui feront parfois des miracles !
Dans ce logiciel, le premier choc se situe au niveau du graphisme qui est tout simplement superbe ! Quant aux couleurs (tout un dégradé de jaunes et orangés), elles permettent de s'imprégner d'une atmosphère toute mythologique... Un cadeau de choix pour les adeptes de stratégie.

L'AFFAIRE DU MOIS



EXPLOITEZ VOTRE AMSTRAD
le livre + la cassette
103 F FRANCO
Jeux - Gestion
Education - Domestique
Impression de documents
Un best-seller

Bon de Commande
à renvoyer à STAMP DIFFUSION,
27, bd de la Fraternité – 44100 NANTES
Exploitez votre Amstrad. 103 F - Port gratuit.
Nom ________ Prénom ________
Adresse ________
Ci-joint chèque de 103 F.



SOUS QUELLE ETOILE SUIS-JE NE ?
290 F.
La disquette double-face
MIROIR ASTRAL
Avec une date, une heure et un lieu de naissance, votre CPC établira un ***portrait psychologique approfondi*** *d'environ 15 pages sur imprimante !*
Un logiciel qui vous étonnera par sa profondeur !
(version familiale d'un logiciel utilisé par les professionnels)

Astropsychanalisez votre famille,vos amis, comme les plus grands hommes célèbres...

Commandez votre disquette pour CPC 6128 ou CPC 664 (PORT GRATUIT) à :
Bernard VILLEMIN
317, Av. de Verdun - 83110 SANARY - Tél. 94 74 32 00



ARA : LE DIGITALISEUR FRANÇAIS

Denis BONOMO

Agrémenter ses disquettes ou ses logiciels au moyen d'images digitalisées est désormais possible et ce, grâce à une extension et un logiciel remarquablement bien conçus et, qui plus est, "Made in France".

C'est sur le stand Jagot & Léon, lors de l'AMSTRAD Expo de novembre 1986, que nous avions vu, pour la première fois, ce produit tant attendu par les amateurs de vidéo et de micro-informatique. Certes, il existait déjà un produit venu d'Outre-Manche, mais pourquoi acheter à l'étranger ce qui est disponible chez nous à un prix fort compétitif...

Qu'est-ce que "la digitalisation" d'image ? C'est tout simplement un procédé qui consiste à analyser l'image produite par une source vidéo et à la traiter de manière à pouvoir la stocker dans la mémoire d'un ordinateur. Certes, on perd généralement en qualité, car il serait illusoire de penser que l'on puisse ranger une image prélevée à la sortie d'une caméra, d'un magnétoscope ou d'une source vidéo quelconque, dans la mémoire étriquée de nos ordinateurs familiaux.

Comment procède-t-on ? En schématisant, on découpe le signal d'origine en fines tranches (miam-miam) que l'on nomme "échantillons". Plus l'échantillonnage est rapide, meilleure est la qualité du signal restitué. Si cette opération s'effectue sur des signaux à basse fréquence, tels ceux produits par la parole ou la musique, il n'y a pas trop de problèmes, et encore... En effet, pour que ce traitement soit acceptable, il faut que la fréquence de l'échantillonnage soit environ 10 fois supérieure à celle du signal à traiter. Avec un signal vidéo occupant environ 6 MHz de bande passante, l'opération devient plus délicate... Le circuit utilisé pratique une conversion "analogique-digitale". L'amplitude de l'échantillon prélevé est codée sous forme numérique. C'est sous cette forme qu'elle sera rangée en mémoire. Comme il serait trop compliqué (et donc trop cher) de digitaliser, en tenant compte de la couleur, l'opération se fait en ne codant que la luminosité du signal. La couleur est ajoutée ensuite de manière "artificielle" par le logiciel.

Côté matériel, le digitaliseur se présente comme une petite boîte (format synthé vocal TMPI) qui se connecte sur le bus extension de l'AMSTRAD. L'interface disque du 464 peut néanmoins être mise en place derrière le digitaliseur. Un câble terminé par un connecteur de type PERITEL est fourni avec l'ARA. Il faudra parfois prévoir un câble différent, en fonction de la source vidéo utilisée (les caméras ont rarement une prise PERITEL...).

Sur la disquette contenant le logiciel ont été enregistrées quelques images qui donnent une idée des possibilités du digitaliseur.

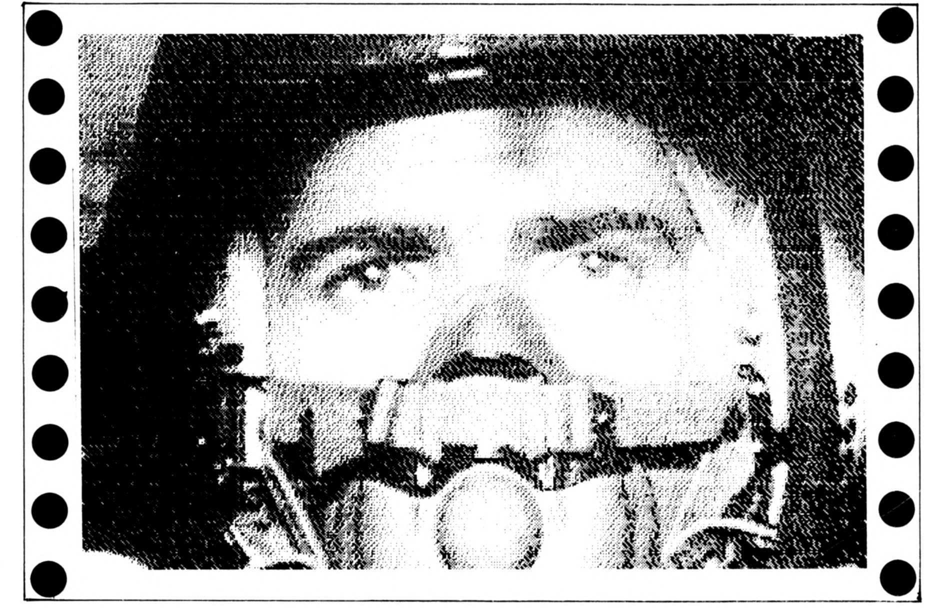
Nous avons fait nos essais sur un téléviseur, en prélevant des images de types différents : tournages en studio, dessins animés, images soufflées captées sur antenne intérieure afin de juger des qualités de l'ARA.

La digitalisation s'effectue au rythme de 3 images par seconde, ce qui est très honorable. On peut également opérer en mode "image par image". Les deux dernières images mémorisées peuvent être rappelées. Selon le type d'image traité, il faudra choisir entre les deux modes d'écrans proposés : Mode 0 ou Mode 1. En règle générale, c'est ce dernier qui donne les meilleurs résultats sur des visages ou des paysages. Le mode 0 pourra être retenu pour des dessins animés, par exemple, là où il



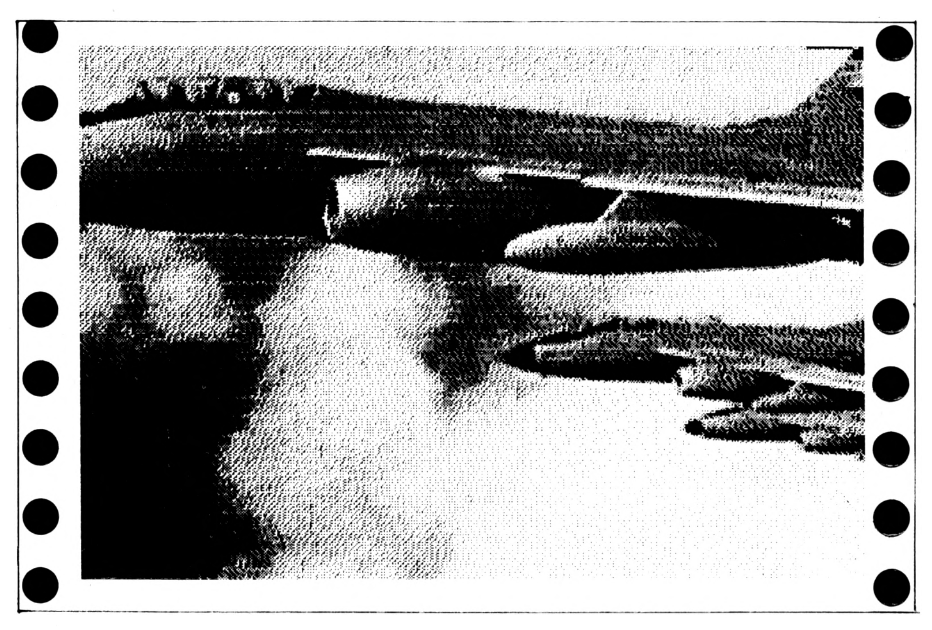
faut davantage de couleurs. En fonction de la luminosité de l'image, un réglage par soft permet d'affiner la qualité du traitement. Des réglages de contraste et de tramage ont également été prévus. Tous ces réglages agissent, bien entendu, en temps réel. Autre aspect du logiciel, et non des moindres, la possibilité de modifier des images reçues. Coloriage, incrustation, tramage permettent les effets les plus spectaculaires ou artistiques. Une fonction "Zoom" autorise un travail très précis.
La recopie d'écran sur imprimante fonctionne sur DMP-2000 ou "compatibles EPSON". Bien conçue, elle permet de sélectionner le nombre de passages par ligne, le style de niveaux de gris (régulier ou tramé) et le cadrage horizontal pour conserver à l'image de bonnes proportions.





Les images enregistrées seront facilement récupérées pour une utilisation ultérieure. Elles occupent 16 K sur le disque car elle ne sont pas "compressées". Comme le précise la notice, on n'y gagne rien à compresser ce genre d'images... Avec les images, sont stockés 32 octets restituant divers paramètres de couleur d'encre, papier, bordure, tramage...

A l'utilisation, on doit se rendre à l'évidence : le logiciel de traitement d'images ARA a été fort bien pensé et il est difficile de lui trouver des faiblesses. La notice est livrée "sur la disquette" et pourra être sortie sur imprimante, au gré de l'utilisateur.
Que faire avec ces images digitalisées ? Là, devront intervenir l'imagination ou les besoins de l'utilisateur : illustrations techniques ou pédagogiques, pages-titres pour les disquettes, jeu d'aventure se déroulant dans des paysages existant réellement ou mettant en scène des personnages connus (j'en connais qui sont capables de nous refaire un "Dallas" version micro...). Peu importe, l'outil existe et nous sommes enchantés par les possibilités qu'il offre pour un prix très abordable (990 F TTC).
Un dernier mot : un logiciel de transformation des images digitalisées en images Vidéotex est en cours de mise au point... Voilà une excellente nouvelle pour les passionnés de télématique ayant déjà mis en œuvre un serveur...
Digitaliseur ARA : renseignements auprès de la société JAGOT & LEON. Recommandez-vous de CPC au numéro suivant : 77.33.13.82.

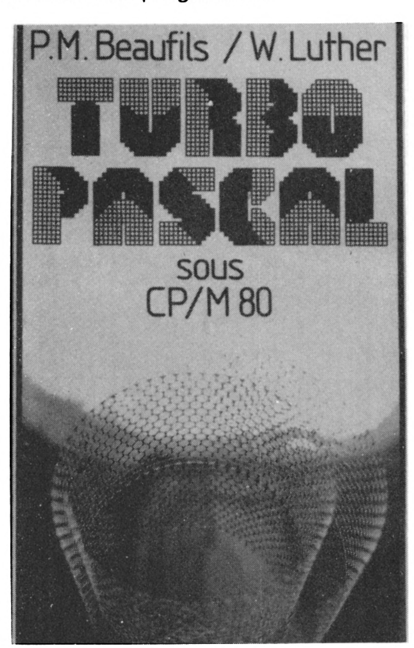


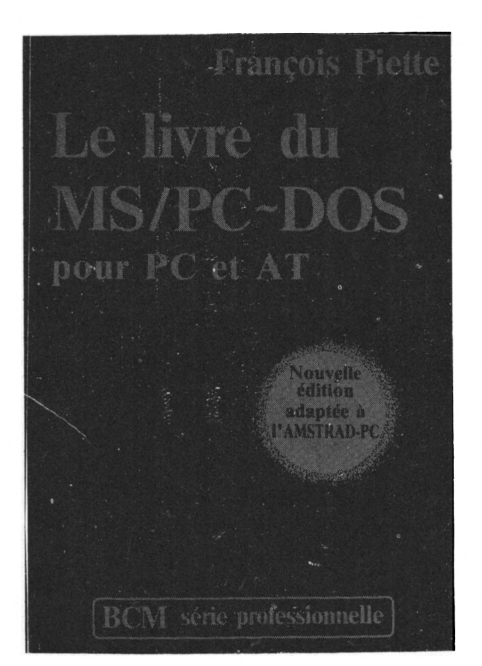
A LA VITRINE DU LIBRAIRE

Pierre TACONNET

TURBO PASCAL SOUS CP/M 80
P.-M. BEAUFILS, W. LUTHER
(Eyrolles)

Le passage de BASIC vers PASCAL place le programmeur devant l'évidente disproportion, à l'avantage du premier, dans le nombre de publications de programmes. Le problème premier devient alors la recherche de la matière à se mettre sous la dent pour se faire la main. Ce livre vient donc participer à combler ce vide avec une réserve toutefois ; il semble que les matheux se sentiront plus à l'aise que d'autres à sa lecture.
Après une douzaine de programmes généraux (dont un mini-traitement de texte), qui permettent le passage en revue des commandes de TURBO PASCAL, les auteurs s'attachent à expliciter les commandes graphiques sur CPC, ainsi, d'ailleurs, que sur APPLE II, ce qui permettra, entre autres choses, de faire la connaissance des modules graphiques et des manipulations d'imprimantes. Les choses deviennent plus complexes, et plus intéressantes, avec le traitement des objets fractals, l'animation en trois dimensions et surtout un programme très spectaculaire de miroir sphérique. Les liaisons TURBO PASCAL / CP/M viennent ensuite.
De nombreuses annexes, fort claires, offrent à l'utilisateur un mode d'emploi condensé du programme.





LE LIVRE DU MS/PC-DOS
François PIETTE
BCM (diffusion P.S.I.)

Cette nouvelle édition de l'ouvrage n'est plus dédiée aux seuls PC XT ou AT, mais aussi à l'AMSTRAD PC utilisé sous MS-DOS. Le lecteur averti y trouvera une mine de renseignements très techniques lui permettant de mieux utiliser le système d'exploitation. Il est indispensable de posséder de bonnes connaissances en assembleur pour profiter pleinement des ressources offertes par ce livre.
Après une présentation rapide des commandes MS-DOS, on trouvera des informations très intéressantes sur la structure des disquettes, les interruptions, la gestion de la mémoire, la configuration de l'imprimante.
Plusieurs listings en assembleur, en C--- ou simplement en BASIC sont présentés dans l'ouvrage et tombent, de ce fait, dans le domaine public. C'est certainement l'un des meilleurs ouvrages techniques consacrés à MS-DOS qu'il nous ait été donné de consulter. A ne pas manquer si vous voulez sortir des simples utilisations routinières de DIR, FORMAT ou COPY !

PRATIQUE DES IMPRIMANTES
Michel ARCHAMBAULT
(SORACOM informatique)

La manipulation des micro-ordinateurs semble un problème mineur en regard du maniement des imprimantes qui pousse au désespoir nombre d'utilisateurs. Que ceux qui allaient se suicider posent leur révolver, leurs tracas prennent fin avec cet ouvrage.
Les lecteurs que vous êtes connaissent, à travers ses nombreux articles, le sens pratique de Michel ARCHAMBAULT qui vous permet de comprendre, donc de maîtriser, votre ordinateur ; cet ouvrage vous fait profiter de la même qualité de conseils pour les imprimantes à aiguilles (matricielles).
Trop souvent, les manuels, mal traduits, frisent l'ésotérisme le plus crasse, quand ils ne sont pas inexistants ! Ce livre peut être considéré comme un manuel universel ; il n'est pas dédié à une machine en particulier et le lecteur y trouvera la solution à la plupart de ses ennuis tant logiciels que matériels ou même de traduction puisqu'un lexique exhaustif trouve sa place en fin d'ouvrage.
Finis les problèmes de câbles, de switches, de minuscules accentuées, de tabulation, de vidage écran ; finies les nuits blanches. De nombreux programmes émaillent ce livre qui s'imposera rapidement comme le complément indispensable à toute imprimante à aiguille.



DISTRIBUTION ELECTRONIQUE INFORMATIQUE AQUITAINE

QUARTZ SYSTEM

62, cours de l'Yser - 33800 BORDEAUX

56.91.15.81

Télex : 572421

SERVICES INFORMATIQUES

En liaison avec **DAMOCLES** de **LOGICYS**

- Traites .... 490,00 F H.T.
  Edition automatique de traites et de relevés de factures + traites.
- Relances .... 490,00 F H.T.
  Edition automatique de lettres de relances.

ETUDE ET DEVIS POUR TOUTES MODIFICATIONS A APPORTER AU LOGICIEL **DAMOCLES.**

En liaison avec **ACT1** de **LOGICYS**

- Mailing à partir d'un texte locoscript et insertion des rubriques des fiches ACT1 .... 490,00 F H.T.

En liaison avec **LOCOSCRIPT**

- Edition d'un texte en plusieurs exemplaires .... 290,00 F H.T.

Logiciels pour magasins : **CABACHAUS** .... Chaussures
CABAVET .... Vêtements
etc...

Etude et devis pour tout logiciel

Solutions nombreuses :

Vous avez votre propre fichier client :

- Nous vous proposons un logiciel **personnalisé** avec lequel vous pourrez faire des sélections et éditions vous-même.
- Vous pouvez également utiliser nos compétences pour traiter vos fichiers. (de la saisie à l'envoi...).

Dans un cas de prospection de clientèle, nous avons de nombreux fichiers à vous proposer :

Toutes professions, tous critères, échelle régionale ou nationale.

AGENDOR

UNIQUE EN SON GENRE !!!

Se superpose à n'importe quel logiciel existant à l'heure actuelle pour PCW 8512 ou PCW 8256 avec extension mémoire.

Agenda, gestion de fiches, calculatrice, bloc-notes, rendez-vous.

Accessible immédiatement sans quitter l'application en cours (facturation, compta, tableur, etc...)

500 F H.T.

RUBIS

LA PUISSANCE ET LA SIMPLICITE !!!

Gestion de COMPTE BANCAIRE professionnelle pour PCW 8256-8512. 32 postes de ventilation, analytique graphique, 4000 écritures par fichiers, option de tri par dates, par références d'écritures, par commentaires, par postes.

Planification de l'année : crédits, prélèvements automatiques, versements fixes, etc...

Etude prévisionnelle suivant la date du jour.

505,90 F H.T.

VENTE EN GROS SUR

AMSTRAD	EXTENSIONS VARIEES
ATARI	LISTING
COMMODORE	DISQUETTES-K7
ORIC	JOYSTICK
COMPATIBLES PC	MEUBLES INFORMATIQUES
MONITEURS	LOGICIELS PROFESSIONNELS
IMPRIMANTES-RUBANS	PERIPHERIQUES DIVERS

ET EN PLUS :

- Un catalogue complet de Logiciels professionnels sur AMSTRAD et compatibles PC
- Des remises tres competitives
- Un stock permanent a votre disposition
- Un service livraison 48 heures sur toute la France
- Un service personnalise de 9 h 30 a 19 h 00
- Une equipe jeune et dynamique a votre service pour faciliter la gestion de vos commandes

REVENDEURS, APPELEZ-NOUS !

Je désire recevoir un catalogue : LOGICIELS ☐ ☐ AGENDOR   CLUBS ☐ ☐ REGLEMENT CHEQUE
MATERIEL ☐ ☐ PARTICULIER   REVENDEURS ☐ ☐ REGLEMENT CONTRE REMBOURSEMENT
Le logiciel RUBIS

Voici mon adresse : Nom ....

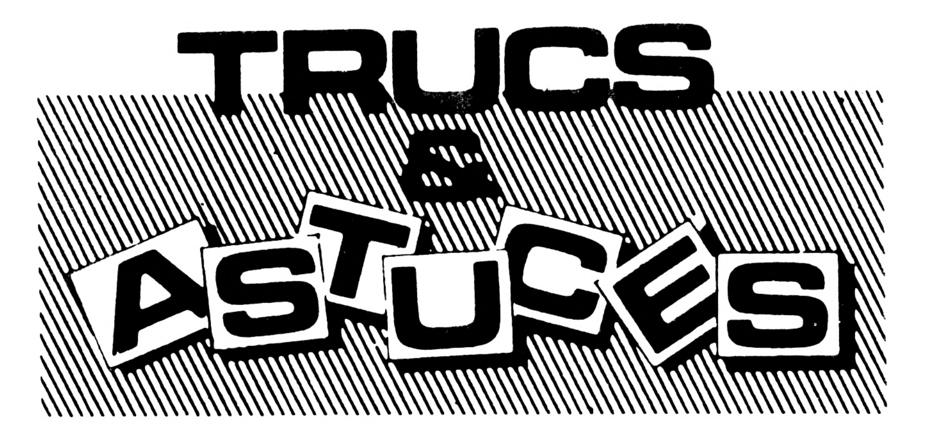
Société, club ou assoc. ....

Adresse ....

Code postal : .... **Ville** ....

N° téléphone : ....

A renvoyer à D.E.I.A - 62, cours de l'Yser - 33800 BORDEAUX



Pierre TACONNET

EUROPA de Philippe DEMOULE (CPC 17) était un joyau, les modifications que voilà en feront une merveille ! Il y manquait un peu d'aléatoire et l'histogramme était un peu touffu. Après ces quelques ajouts, seul le relief fera défaut.
Les modifications concernent le second listing sauvegardé sous le nom de EUROPA1.
Si vous désirez rendre aléatoire le questionnaire sur les pays, entrez ce qui suit :

```
 152 RANDOMIZE TIME
 211 DIM HAS(27)
2442 FOR TIR=1 TO 26: HAS(TIR)
     =TIR: NEXT TIR
2443 FOR J=1 TO 26
2444 B=J+(27-J)*RND(1)
2445 IF HAS(B)=0 THEN 2444
2446 RESTORE 3880: FOR JJ=1 TO
     HAS(B):READ PAY$,XP,YP,DD$:
     NEXT JJ
2475 HAS(B)=HAS(J)
2476 NEXT J
```

et modifiez :

```
4190 IF J=27 THEN FOR TP=1 TO
     1000: NEXT TP: GOTO 1890
```

Si vous désirez voir s'afficher séparément l'histogramme des populations, des densités ou des superficies (la fonction globale étant conservée), continuez la frappe en ajoutant :

```
4421 HH=0: CLEAR INPUT
4422 LOCATE 10,10: PRINT"Que veux-
     tu comparer ?": LOCATE
     13,13: PRINT"Les superficies";
     STRING$(24,".";)"1": LOCATE
     13,14: PRINT"Les populations";
     STRING$(24,".");"2": LOCATE
     13,15:PRINT"Les densités
     démographiques";STRING$
     (12,".");"3"
4423 LOCATE 13,16: PRINT"Les trois
     ensemble";STRING$(21,".");"4"
4424 A$=INKEY$: IF A$="" OR
     INSTR("1234",A$)=0 THEN
     4424 ELSE H=VAL(A$)
4425 IF H=1 THEN M$="superficie"
4426 IF H=2 THEN M$="population"
4427 IF H=3 THEN M$="densité
     démographique"
4428 IF H=4 THEN HH=1: M$=
     "superficie - population - densité
     démographique"
```

et modifiez :

```
4490 LOCATE (80-LEN(M$))/2,1: PRINT
     M$
4500 IF H=1 OR H=4 THEN LOCATE
     70,15: PRINT"COL.1: SUP."
4510 IF H=2 OR H=4 THEN LOCATE
     70,16: PRINT"COL.2: POP."
4520 IF H=3 OR H=4 THEN LOCATE
     70,17: PRINT"COL.3: DEN."
4620 IF HH=1 THEN FOR H=1 TO 3
4740 IF HH=1 THEN NEXT H
```

Un petit supplément maintenant. A vous de deviner son utilité. Ajoutez :

```
1945 IF SC=25 THEN LOCATE 20,4:
     PRINT"Voici le pays que vous
     avez oublié:": LOCATE
     20,5:PRINT
     STRING$(34,"-"): GOTO 1970
```

Merci qui ? Merci Henri CHAUVET de La Chataigneraie ! Message personnel à ce génial modificateur d'un programme non moins génial : vous trouverez les réponses au sujet de l'usage de MONITEUR DE DISQUETTES et de CRAZY dans la série d'articles de Denis BOURQUIN sur l'initiation à l'assembleur et dans le feuilleton de Jean-Pierre MANDON sur les problèmes de cœur du 6128 (en fait, le conseil est valable pour tous ceux, et ils sont nombreux, qui ne possèdent pas les clefs de ces utilitaires). Ceci est plus qu'un truc, c'est un (bon) conseil !

Les extra-terrestres sont parmi nous. Si, si ! On les reconnaît à quoi ? A leur petit doigt levé ? Non point ! A leur clavier AZERTY ! Figurez-vous qu'un certain nombre de programmes ne fonctionnent pas (notamment la série des MILLIONS) et que personne ne le leur avait dit. Premier conseil : avant d'acheter une cassette ou une disquette, annoncez la couleur ou testez-la. Second conseil : plongez-vous dans votre manuel et apprenez (ou revoyez) les commandes BASIC concernant les touches (KEY en Grand-Breton), cela vous permettra d'adapter bon nombre de programmes écrits dans ledit BASIC (entre autres ceux de votre revue préférée).
En apéritif, voici l'adaptation de ABC (CPC 9) éducatif au demeurant excellent qui vous permettra de vous faire les dents !
Il s'agit ici de modifier le code des touches incriminées. Editez les lignes qui suivent et remplacez les valeurs entre parenthèses après INKEY comme suit :

2200 remplacer 69 par 67 . 69 = A QWERTY
2310 remplacer 59 par 71 . 59 = W QWERTY
2410 remplacer 67 par 69 . 67 = Q QWERTY
2450 remplacer 71 par 59 . 71 = Z QWERTY

Robert IPSER et sa fille, de Ronchin, vous ôtent là une belle épine du pied !
Il existe certainement d'autres problèmes dont nous aurons l'occasion de vous faire part. Il va sans dire, par exemple, que les programmes en code machine ne seront pas les moins difficiles à modifier. Si vous avez des solutions, adaptation de programmes ou autres, écrivez-nous. Tout le monde en profitera.
Puisque nous y sommes, continuons dans les problèmes de compatibilité. Nombreux étaient les utilisateurs de 464 qui regrettaient de ne pouvoir se servir d'EDIMUSIC (CPC 13). Voici le sésame. Il s'agit de remplacer tous les CLEAR INPUT par CALL &BB03, tous les FRAME par CALL &BD19, tous les CURSOR 0 par CALL &BB84 et tous les CURSOR 1 par CALL &BB81.
Patrice PETIT de Verrières brûlait de nous faire part de ses trouvailles, c'est fait.

Amstus, le tableur de Marie-Pierre BILLIOUD, nous a valu, et nous vaut encore, une quantité d'appels à l'aide, aussi allons-nous donner quelques explications sur sa manipulation.
Chargez le programme et exécutez les commandes dans l'ordre qui suit. Vous trouverez à gauche la touche à actionner, en face, l'affichage obtenu :

```
/ . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . FEUILLE
COPY . . . . . . . . . . . . . . . . . . GLOBAL
COPY . . . . . . . . . . . . . . . . . . FORMAT
FLECHE DROITE  LARGEUR COLONNE
COPY . . . . .  LARGEUR COLONNE : 7
ENTER . . . . . . . . . . . . . . . . . A1 : ( )
/ . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . FEUILLE
COPY . . . . . . . . . . . . . . . . . . GLOBAL
4 FLECHES DROITES . . . . . . . TITRE
COPY . . . . . . . . . . . . . . . . . . LIGNE
2 FLECHES DROITES . . . .  LES DEUX
COPY . . . . . . . . . . . . . . . . TABLEAU
/ . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . FEUILLE
```

Et la boucle est bouclée. Relisez le texte d'accompagnement d'AMSTUS ainsi que l'article de CPC n° 10 (et les calamités de CPC n° 7), exécutez la manipulation ci-dessus plusieurs fois et vous commencerez à y voir plus clair. Et, de grâce, ne nous demandez plus de renseignements à ce sujet. A compter de ce jour, nous entamons une grève sauvage, dure et définitive ! Au fait, vous alliez oublier de remercier Gilbert BELLON d'Etretat qui vous proposait ces grandes manœuvres. Il avait un peu de temps disponible (il en fallait !) puisqu'il est retraité. Voyons maintenant une impression de catalogue simplissime autant qu'efficace.

Entrez les lignes :

```
10 MODE 0
20 POKE &BB5B,PEEK(&BD2C)
30 POKE &BB5C,PEEK(&BD2D)
40 CAT
50 CALL &BD37: DISC:MODE 1
```

Des explications ! Détournement (ne dites surtout pas détournage, et encore moins détournure, l'auteur, Jean BABICZ de Villeblevin, vous en voudrait !) détournement, disions-nous, de la routine d'affichage &BB5A vers celle d'impression &BD2B. La ligne 50 remet tout en ordre.

Vous venez d'essayer et l'impression sur une colonne vous laisse sur votre faim ? Entrez en 10 MODE 1 et vous avez deux colonnes. Les plus subtils d'entre vous auront deviné comment en obtenir 4 ! Nous terminerons par un conseil d'ordre général. Avant d'acheter du matériel (imprimante, lecteur de disquette, extension mémoire, câble), testez-le chez le revendeur dans votre configuration ! Cela vous évitera de rencontrer le même problème que ce lecteur qui pensait que tous les périphériques de la gamme AMSTRAD sont compatibles et qui se retrouve avec un stylo optique L.P.1 d'un côté et une imprimante DMP 2000 de l'autre sans pouvoir les faire communiquer. A ce sujet, si l'un d'entre vous connaît la solution logicielle au problème, qu'il nous fasse signe. Nous pourrions même ouvrir une petite rubrique S.O.S. sur le modèle de APPEL A TRUC qui serait consacrée au matériel. En tout état de cause, retenez bien le conseil ci-dessus, les échanges a posteriori gênent autant le revendeur que vous-même. Mieux vaut prévenir que guérir !

Second message personnel, à LUU-THO Tâm-Hercule, cette fois, envoyez nous un listing assembleur commenté de votre programme.

APPEL A TRUC

Saurez-vous écrire un programme court permettant à un crayon optique de transcrire les codes-barre des articles d'épicerie, par exemple ?

minitelistes!...



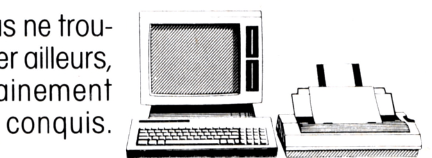
Heureux possesseurs d'AMSTRAD, vous pouvez maintenant utiliser le réseau téléphonique pour communiquer avec vos alter égo, AMSTRADISTES eux-aussi, ceci via votre minitel.

Pour **700 F TTC le logiciel SÉRIE.2** vous connectera sur le réseau téléphonique commuté pour transmettre fichiers, programmes, dessins, etc.
Vous pourrez aussi économiser vos coûts de consultation en enregistrant, imprimant et archivant sur votre micro, toutes les informations accessibles par minitel (chiffrez déjà ce que vous allez gagner sur vos banques de données favorites !).

Et si cela ne suffit pas à vous convaincre, sachez que grâce à **SÉRIE.2** vous pourrez aussi utiliser le clavier de votre micro à la place du clavier minitel, transformer toutes suites d'écrans VIDÉOTEX en fichier ASCII, imprimer des étiquettes adresses à partir de l'annuaire électronique...

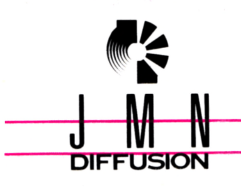
Le logiciel **SÉRIE.2** est maintenant agréé par la **fnac**

En ajoutant que vous ne trouverez pas moins cher ailleurs, vous serez certainement conquis.



IMPLICATION GROUPE DE COMMUNICATION DIALECTIQUE

branchez-vous!



Le logiciel SÉRIE.2 fonctionne sur AMSTRAD CPC 464 avec lecteurs de disquettes DDI, CPC 664, CPC 6128, PCW 8256 et PCW 8512 **équipés de l'interface série d'AMSTARD**

☐ Je désire recevoir un coffret **SÉRIE.2** contenant un logiciel SÉRIE, un câble de raccordement, et un guide de l'utilisateur, au prix de **700 F TTC.**
☐ Je désire recevoir un coffret **SÉRIE.2 spécial PC 1512 au prix de 1490 F TTC, (cette version permet la recherche automatique des codes postaux sur annuaire électronique).**
☐ Je désire recevoir une disquette de démonstration contre la somme de **65 F TTC.**
☐ Je désire recevoir un complément d'information (gratuit).

M., Mme : ____________

Adresse : ____________

____________ Code postal : ____________

En cas de règlement joint, JMN Diffusion prend à sa charge les frais de port.

A retourner à : JMN Diffusion - Les Clématites - 38410 URIAGE.
Permanence téléphonique : 78 27 97 90.

CAO SUR MICRO CPC

Première partie STRUCTURE DE DONNEES

Jean-Pierre PETIT

Jean-Pierre PETIT est directeur de recherche au CNRS. Il est l'auteur d'un logiciel de CAO de 120 K intitulé AMSTRAD 3D, assorti d'un livre du même nom, édité par PSI. Le logiciel a été délibérément mis dans le domaine public, c'est-à-dire que vous pouvez le copier sur une disquette AMSTRAD CPC en toute tranquillité chez un revendeur ou un ami. Le livre est un gros mode d'emploi du logiciel, pour non programmeur.
Mais ce programme est riche de ficelles de programmation liées à l'imagerie 3D. Dans cette suite d'articles, Jean-Pierre PETIT expliquera au lecteur toutes ces astuces, ce qui lui permettra peut-être de construire lui-même son propre programme de CAO.

LES OBJETS FIL DE FER

Pour fabriquer des images 3D, il faut des OBJETS. Ceux-ci seront des structures polyédriques, ensembles de points dans l'espace réunis par des segments. Le décor sera décomposé en sous-ensembles. La structure de base sera ce qu'on appellera la CHAINE, c'est-à-dire un ensemble de **points chainés,** réunis par des segments. Un ensemble de chaînes s'appellera un

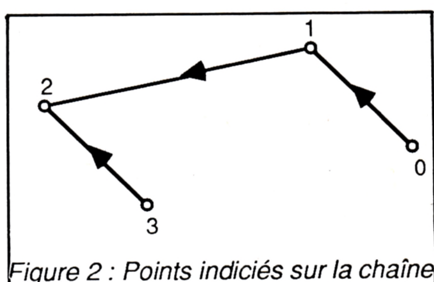
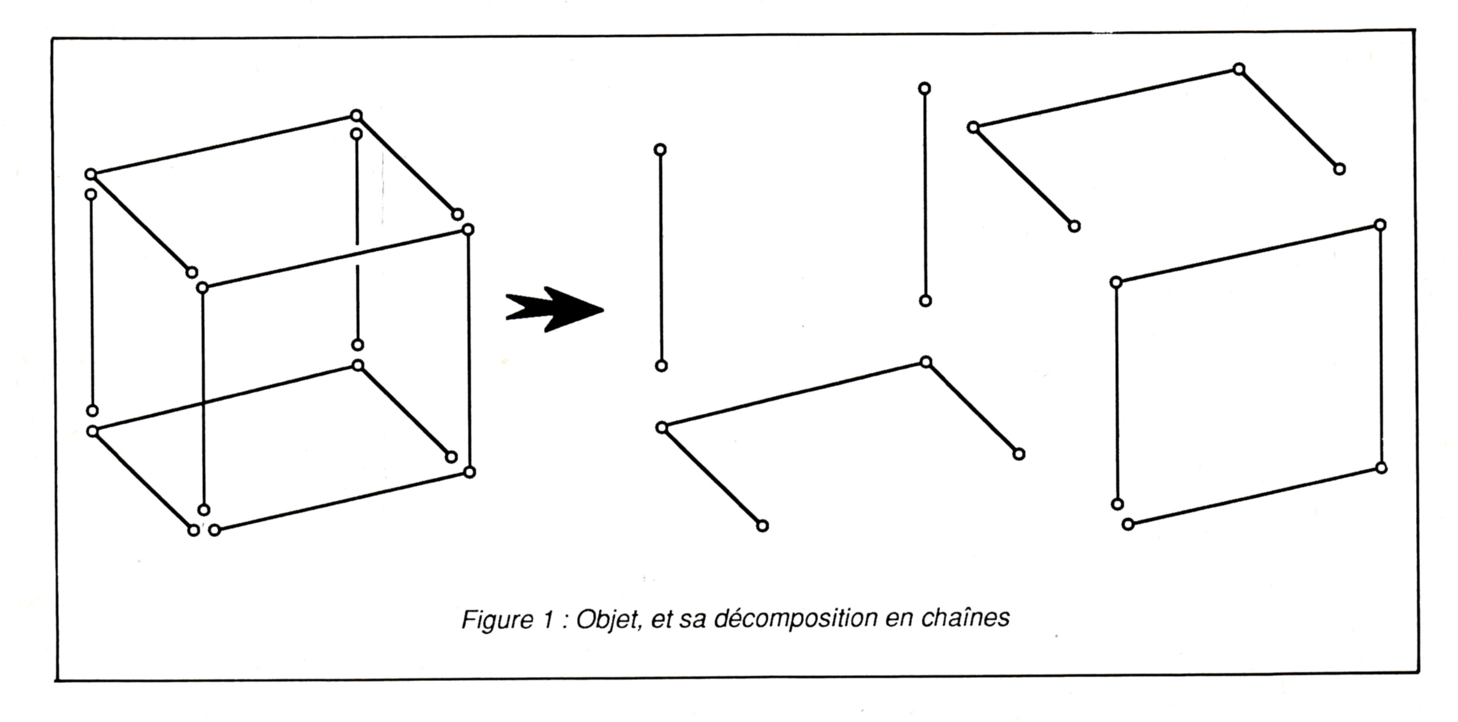


Figure 2 : Points indiciés sur la chaîne


Figure 1 : Objet, et sa décomposition en chaînes

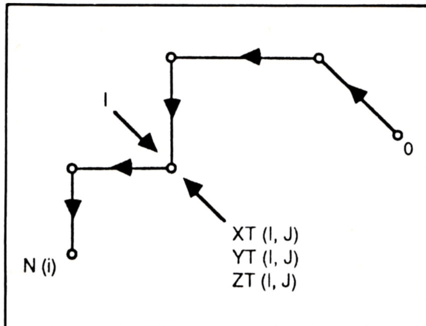


Figure 3 : Structure de données

OBJET et un ensemble d'objets un BLOC.
La figure 1 montre une des décompositions possibles d'un objet CUBE en CHAINES. Une des chaînes est constituée de quatre segments, donc de 5 points. Il existe des chaînes constituées d'un segment unique. Pour repérer les points sur cette chaîne, il faudra définir des coordonnées cartésiennes XT, YT, ZT (T pour target, qui veut dire cible en anglais). J sera l'indice du point sur la chaîne. I sera l'indice de la chaîne dans l'objet. Sur la figure 3, on a représenté les coordonnées d'un des points de cette chaîne qui sont :

XT (I,J)
YT (I,J)
ZT (I,J)

Ce qui signifie coordonnées du J^eme^ point de la I^eme^ chaîne de l'objet considéré. Une des données essentielles est le nombre de segments d'une chaîne qui sera N(I). L'indice J variera donc de O à N(I) (ce qui fait bien N(I) + 1 points).

LA STRUCTURE DE DONNEES

La STRUCTURE DE DONNEES en découle de manière évidente. Il nous faudra faire une réservation de places mémoires correspondant à ces quatre fichiers XT(I,J),YT(I,J),ZT(I,J),N(I) pour pouvoir gérer des OBJETS.
La grave question est alors : quelle importance donner à ces fichiers étant donné la mémoire disponible ?
Le CPC a 42249 octets disponibles, directement adressables. Nous nous contenterons de cette place mémoire pour héberger programmes et fichiers, réservant la mémoire additionnelle au stockage de **pages écran,** qui seront gérées par la routine BANKMAN, opération sur laquelle nous reviendrons ultérieurement.
On tombe alors sur une question d'optimisation, que seule l'expérience peut résoudre. Plus les fichiers objets seront importants et moins on aura de place pour le programme. Nous conseillons aux utilisateurs de CPC le choix :

DIM
XT(49,12),YT(49,12,YT(49,12),N(12)

Listing 1

```
8000 REM stockage objet
8010 INPUT "Nom de l'objet ";el$
8020 OPENOUT el$
8025 PRINT #9,L: REM l'objet a (L+1) cha
ines
8030 FOR i=0 TO L: REM Pour toutes les c
haines allant de 0 a L
8040 PRINT #9,n(i): REM Nombre de segmen
ts sur chaque chaine
8050 FOR j=0 TO n(i): REM Pour tous les
points de la chaine d'indice i
8060 PRINT #9,xt(i,j),yt(i,j),zt(i,j)
8070 NEXT j:NEXT i
8080 CLOSEOUT
8999 RETURN
```

MICRO C
3, boulevard de Beaumont
35000 RENNES
Tél. : 99.31.76.41.

Tous matériels et logiciels
AMSTRAD et ATARI

LOGICIELS MICRO-C C / D

*MATHS-SECOND - CYCLE (1re, T) .... **200 F/250 F**
*EQUATIONS (Systèmes linéaires, second degré pour 3e, 2e) .... **150 F/200 F**
*GEOMETRIE (Géométrie plane et transformations 3e à T) .... **200 F**
*CHERRY PAINT (Logiciel de création graphique avec clavier, manette ou souris AMX) .... **160 F**
*RAMDISK (Ajoute 64k de capacité disque à votre 6128) .... **190 F**
*ESPACE et SOLIDE (Géométrie dans l'espace et solides 1ere T) .... **200 F**
*MATHS - 54 (5e et 4e) .... **200 F**
*MATHS - 6 (Algèbre 6e) .... **170 F/200 F**

C / D
MATHS 5 (ALGEBRE) .... **170 F**
MATHS 4 (ALGEBRE) .... **170 F**
*PCW PAINT (super Cherry Paint) .... **350 F**

Egalement disponible chez de nombreux revendeurs.

BON DE COMMANDE
à renvoyer à MICRO C accompagné de votre chèque ou règlement

CPC

NOM :
ADRESSE :
CODE POSTAL :
VILLE :
Date et signature :

Désignation	Qté	Prix



Listing 2

```
5000 REM chargement objet
5010 INPUT "Nom de l'objet ";el$
5020 OPENIN el$
5025 INPUT #9,L: REM L'OBJET A (L+1) CHA
INES
5030 FOR I=0 TO L:REM POUR TOUTES LES CH
AINES ALLANT DE 0 A L
5040 INPUT #9,N(I): REM NOMBRE DE SEGMEN
TS SUR CHAQUE CHAINE
5050 FOR J=0 TO N(I) : REM POUR TOUS LES
 POINTS DE LA CHAINE D'INDICE I
5060 INPUT #9,XT(I,J),YT(I,J),ZT(I,J)
5070 NEXT J:NEXT I
5080 CLOSEIN
5999 RETURN
```

qui créera en mémoire 50 chaînes de 12 segments. Un objet pourra donc être au maximum constitué de 600 segments.
Avant d'aller plus loin, nous devons écrire les séquences qui correspondront au stockage et au chargement des OBJETS (listings 1 et 2).

On ne s'est pas préoccupé pour le moment de savoir comment créer un tel objet.

STRUCTURE DE BLOC

Nous avons dit que les OBJETS pouvaient être eux-mêmes regroupés en BLOCS. Ceux-ci seront constitués d'ELEMENTS EL$(K). Un bloc contiendra E+1 éléments, ce qui fait que l'indice de bloc K variera de 0 à E. On peut donc immédiatement envisager des routines de stockage et de chargement de blocs (listing 3).

Et analogue pour le chargement. On voit donc la procédure envisagée. Pour dessiner un ensemble d'objets, un bloc, on chargera ce bloc dans le fichier d'ELEMENTS EL$(K) contenant les noms de tous les objets constituant le bloc, puis, après avoir défini les **paramètres de visée** (que nous étudierons dans les articles suivants), on chargera les objets les uns après les autres et on en formera les images sur l'écran.

Combien d'objets par bloc ? On choisira DIM EL$ (29), c'est-à-dire un effectif maximal de 30 objets. On notera que ceci porte la capacité théorique maximale de traitement à 30 x 600 = 18000 segments. On pourrait donc traiter avec un programme ad hoc un ensemble représentant 18000 segments. Mais est-ce réaliste ? Non, pour deux raisons. La première est que la disquette AMSTRAD n'a pas une capacité suffisante pour héberger ces 18000 segments. La seconde est que l'écran AMSTRAD se boucherait totalement avec une telle avalanche d'informations. Mais, dans la pratique, on n'hésitera pas à fragmenter un décor en objets, même si ces objets ne font qu'une douzaine de segments.
A ce stade, le lecteur se dira : bon, je n'ai pas beaucoup avancé. Je sais seulement quels sont les fichiers à créer et les ordres de réservation de places mémoires à inscrire en tête de programme. J'ai aussi quelques sous-programmes d'écriture-lecture de fichiers sur disquette.

VERS L'ELIMINATION DES HORS-CHAMP

Imaginons un décor qui soit constitué par tout un ensemble de bâtiments, qui

Listing 3

```
6000 REM STOCKAGE BLOC
6010 INPUT "NOM DU BLOC ";BL$
6020 OPENOUT BL$
6030 PRINT #9,E:REM (E+1) OBJETS DANS LE
 BLOC
6040 FOR K=0 TO E
6050 PRINT #9,EL$(K): REM STOCKER NOMS D
ES FICHIERS-OBJETS
6060 NEXT K
6070 CLOSEOUT
6999 RETURN
```

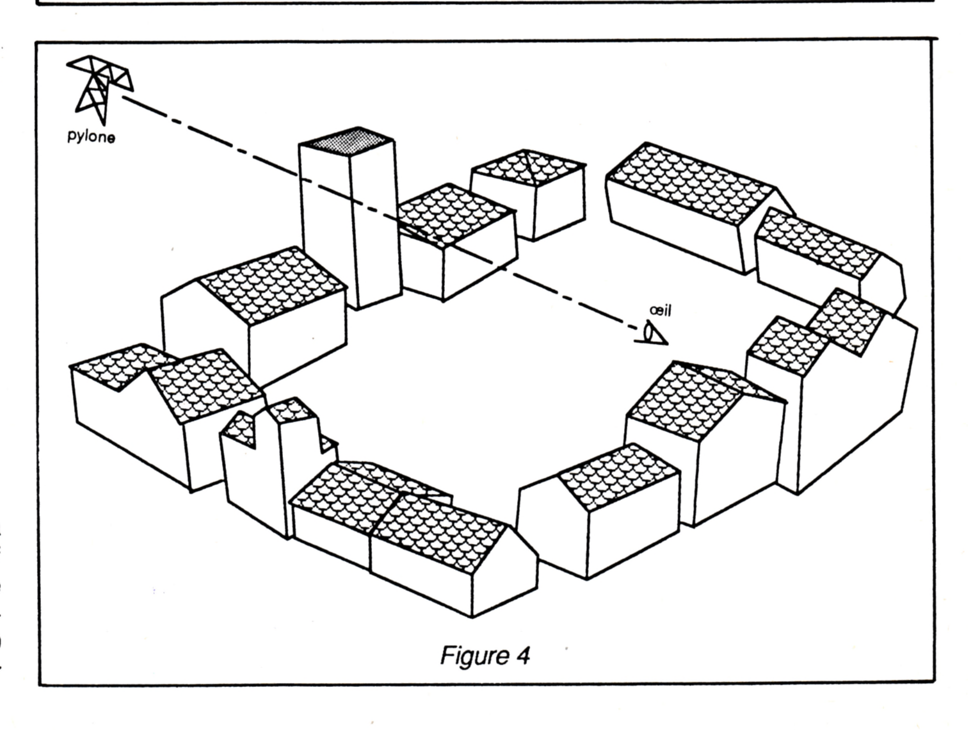


Figure 4

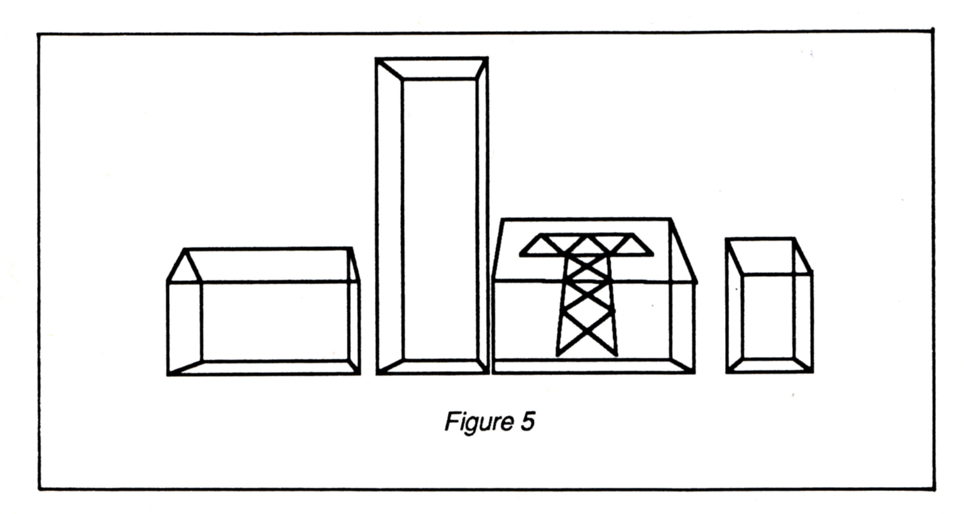


Figure 5

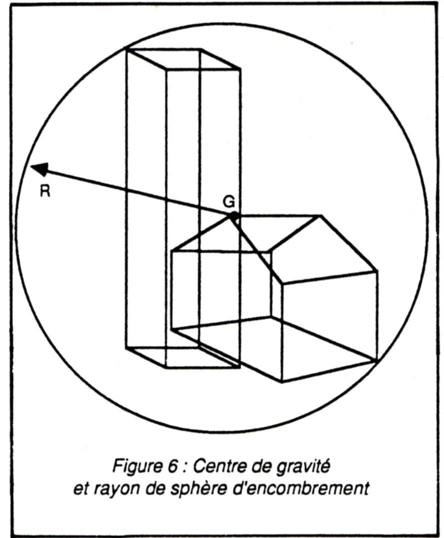


Figure 6 : Centre de gravité et rayon de sphère d'encombrement

seront des structures polyédriques assez simples, le tout étant regroupé dans un bloc d'une vingtaine de constructions. L'EDF veut implanter un pylône haute tension à proximité de ce "village" et on veut savoir si ce pylône sera visible de la grand'place, qui est un "site classé". On créera dans un bloc la vingtaine de maisons entourant la grand'place et ledit pylône.(voir figure 4). Puis, on créera un certain nombre d'images à partir des différents points de la place pour voir si le pylône est ou non visible (figure 5). Lorsqu'on effectuera le calcul de chaque image, il est bien évident que seules certaines des maisons-objets seront dans le CHAMP VISUEL. Si on ne prévoit rien, l'ordinateur recevant l'ordre de dessiner ce bloc VILLAGE va charger ce fichier bloc, constitué de :

PYLONE
MAISON1
MAISON2

MAISON20

puis, laborieusement, il créera les images de **tous** ces objets, y compris ceux qui sont à l'opposé de la direction de visée. On aura là un gâchis de temps manifeste. Pour ne pas tomber dans cet inconvénient, on pourra envisager de créer un sous-programme d'élimination des hors-champ. Voyons comment ce programme serait structuré. Tout objet a un CENTRE DE GRAVITE, un "point moyen". On obtient les coordonnées XG,YG,ZG de ce point moyen en faisant la moyenne arithmétique des coordonnées XT,YT,ZT et en écrivant :

XG = XT moyen
YG = YT moyen
ZG = ZT moyen

On peut ensuite chercher à calculer le RAYON DE LA SPHERE D'EMCOMBREMENT de l'objet, de la sphère qui contient tous les points de l'objet. Il suffira de considérer tous ces points les uns après les autres en calculant la longueur du segment GT (joignant le centre de gravité G au point). Le rayon R de la sphère d'encombrement sera la valeur maximale de GT (figure 6).

Nous allons tout de suite donner le sous-programme permettant de réaliser ce traitement (listing 4).

Ces renseignements seront caractéristiques de chaque objet. Il est donc indiqué de les stocker avec l'objet lui-même. Dans le sous-programme de stockage d'objet, on avait la ligne :

8020 PRINT %9,L : REM L'objet a(L+1) chaînes où on se contentait de stocker le nombre de chaînes, moins une, c'est-à-dire le contenu d'un registre L. On remplacera cette ligne par :

8020 PRINT %9,CO(K), GX(K),GY(K), GZ(K),RE(K),L : REM L'objet a (L+1) chaînes. CO couleur, GX,GY,GZ, coordonnées CG, R rayon sphère d'encombrement.

Au passage, on a rajouté une information concernant la couleur de l'objet. On aura évidemment une modification analogue pour le chargement.

Listing 4

```
44000 REM CALCUL DE CG ET DE R
44010 GX=0:GY=0:GZ=0:N=0:RE(K)=0: REM IN
ITIALISER LES REGISTRES
44020 FOR I=0 TO L:FOR J=0 TO N(I): REM
POUR TOUS LES POINTS
44030 N=N+1: REM COMPTEUR DE POINTS
44040 GX=GX+XT(I.J)
44050 GY=GY+YT(I.J)
44060 GZ=GZ+ZT(I.J)
44070 NEXT J:NEXT I
44080 GX(K)=GX/N:GY(K)=GY/N:GZ(K)=GZ/N
44090 REM CALCUL DE R
44100 FOR I=0 TO L:FOR J=0 TO N(I):REM P
OUR TOUS LES POINTS
44110 R=SQR((XT(I.J)-XG(K))*(XT(I.J)-XG(
K))+(YT(I,J)-YG(K))*(YT(I,J)-YG(K))+(ZT(
I,J)-ZG(K))*(ZT(I,J)-ZG(K)))
44120 IF RE(K)<R THEN RE(K)=R: REM RECHE
RCHE SUP DE R
44130 NEXT J:NEXT I
44999 RETURN
```



Listing 5

```
6000 REM STOCKAGE BLOC
6010 INPUT "NOM DU BLOC ":BL$
6020 OPENOUT BL$
6030 PRINT #9.E:REM (E+1) OBJETS DANS LE
 BLOC
6040 FOR K=0 TO E
6050 PRINT #9.EL$(K).CO(K).GX(K).GY(K).G
Z(K).RE(K): REM STOCKER NOMS DES FICHIER
S-OBJETS PLUS RENSEIGNEMENTS SUR CG ET R
6060 NEXT K
6070 CLOSEOUT
6999 RETURN
```

Listing 6

```
7000 REM CHARGEMENT BLOC
7010 INPUT "NOM DU BLOC ":BL$
7020 OPENIN BL$
7030 INPUT #9,E:REM (E+1) OBJETS DANS LE
 BLOC
7040 FOR K=0 TO E
7050 INPUT #9,EL$(K),CO(K),GX(K),GY(K),G
Z(K),RE(K):REM CHARGER NOMS DES FICHIERS
 OBJETS PLUS RENSEIGNEMENTS SUR CG ET R
7060 NEXT K
7070 CLOSEIN
7999 RETURN
```

5020 INPUT %9,CO(K),GX(K),GY(K),GZ(K),RE(K), L : REM L'objet a (L+1) chaînes. CO couleur, GX,GY,GZ, coordonnées CG, R rayon sphère d'encombrement.

Lorsqu'on traitera un BLOC, on ne s'amusera pas à recalculer GX,GY,GZ,R pour chaque objet. On aura donc tout intérêt à consigner ces valeurs dans le bloc. La routine de stockage bloc deviendra alors celle du listing 5 et la routine de changement sera celle du listing 6.

Gardez bien en tête ces structures de base qui permettent de manipuler les fichiers objets. Elles seront la charpente de toute construction ultérieure.

Lorsque nous voudrons dessiner un BLOC, nous chargerons celui-ci, puis nous chercherons les images, non des objets, mais des sphères d'encombrement liées aux objets, qui seront comme des bulles contenant chacun de ceux-ci. Un champ visuel total correspondrait à une sorte d'écran sphérique (voir figure 7), alors que le champ visuel de l'écran de l'ordinateur n'est qu'une fenêtre découpée dans cette sphère.

On cherchera à priori les images circulaires de toutes les sphères d'encombrement sur la sphère de référence et on ne conservera que les objets dont le cercle, qui est l'image de la sphère d'encombrement, coupe la fenêtre écran, ou est entièrement contenu dans celui-ci. Voir figure 8 : les objets

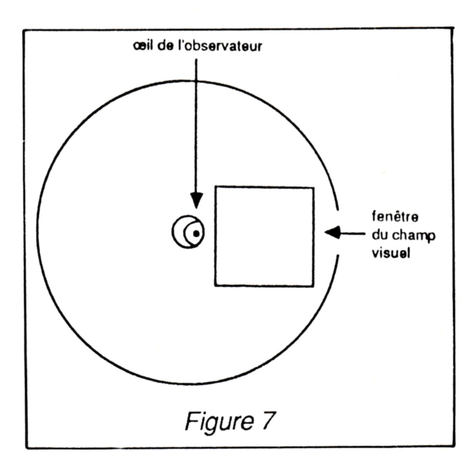


Figure 7

01 et 02 sont conservés, les objets 03 et 04 sont hors champ.

Concrètement, on se contentera de calculer l'image d'un seul point de l'objet d'indice K : son centre de gravité, de coordonnées GX (K), GY(K), GZ(K). Puis la seule donnée du rayon d'encombrement RE(K) permet de calculer le DIAMETRE APPARENT de la sphère d'encombrement. On effectue des tests et, si l'objet est HORS CHAMP, on "compacte le bloc" en l'éliminant. Si chaque maison comporte cinquante ou cent points, il est évident qu'on gagnera un temps précieux puisqu'on aura un calcul d'une image-point au lieu de cent.

Nous ne pouvons pas donner toute la démarche puisqu'il faudrait donner ici toutes les précisions sur la façon dont on calcule les images, ce qui fera l'objet d'un article suivant. Mais ceci nous permet de comprendre pourquoi les données du centre de gravité et du rayon de la sphère d'encombrement doivent accompagner celles des chaînes définissant l'objet.

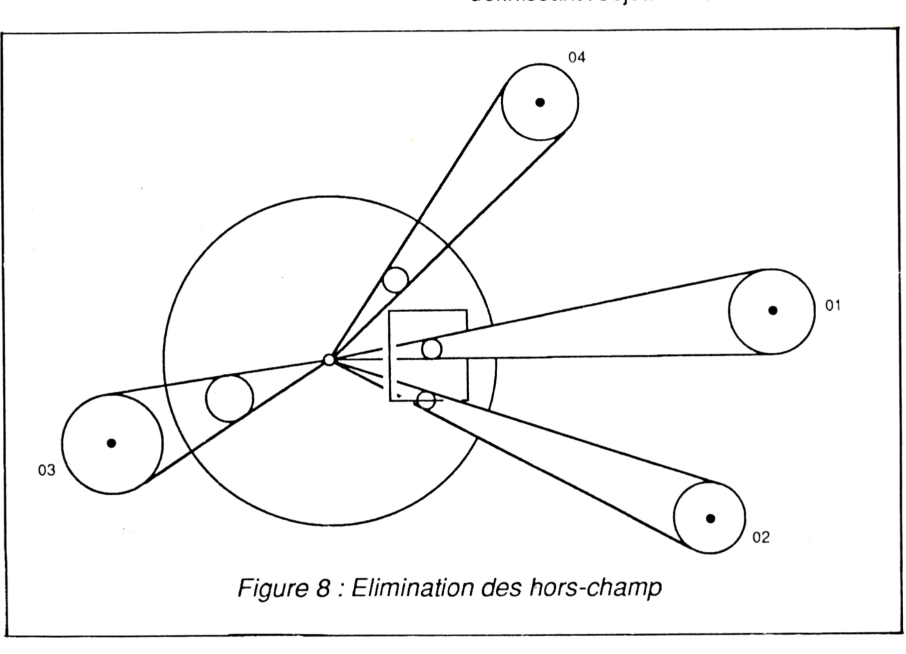


Figure 8 : Elimination des hors-champ



coin du livre

TURBO PASCAL
Douglas Stivison
Réf. S01. 210 p., 148 F
Ce livre a été écrit afin d'aider les utilisateurs d'Amstrad à développer aussi rapidement que possible les programmes en Turbo Pascal.

Nouveau
L'ASSEMBLEUR SOUS CP/M
Anatole d'Ardancourt et Michel Laurent
Réf. S02, 200 p., 148 F
Cet ouvrage a pour but de familiariser le programmeur en assembleur avec ces utilitaires mis à sa disposition sous le système d'exploitation CP/M+.

Nouveau
MUSIQUE ET SON
Gérard Blanc et Philippe Destrebecq
Réf. S03, 160 p., 138 F
Ce livre décrit la mise en œuvre du synthétiseur musical de l'Amstrad.

Nouveau
JEUX D'AVENTURE
Franck Vivier et Jean-Luc Joude
Réf. S04, 224 p., 128 F
Ce livre se propose, au fil des chapitres, d'amener le lecteur à la résolution d'un problème complet, la programmation d'un jeu d'aventure.

GEREZ VOTRE PORTEFEUILLE BOURSIER
Jean-Claude Despoine et François Pierre
Réf. S05, 140 p., 28 F
Cet ouvrage aidera l'amateur à gérer plus efficacement son portefeuille de valeurs.

PROGRAMMEZ VOTRE TRAITEMENT DE TEXTE
Jean-Claude Despoine
Réf. S06, 140 p., 128 F
Le traitement de texte présenté dans cet ouvrage, pour l'essentiel en assembleur, est destiné à tous les possesseurs de CPC 464 (avec ou sans lecteur de disquettes), 664 et 6128.

PROGRAMMES D'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE
Daniel Lebigre
Réf. S07, 240 p., 148 F
Cet ouvrage permettra au lecteur d'aborder le monde fascinant de l'intelligence artificielle.

MIEUX PROGRAMMER EN ASSEMBLEUR
Thomas Lachand-Robert
Réf. S08, 240 p., 148 F
Cet ouvrage est destiné à tous ceux qui ont déjà acquis les bases de la programmation en assembleur ou en langage machine.

TECHNIQUES DE PROGRAMMATION DES JEUX EN ASSEMBLEUR
Georges Fagot-Barraly
Réf. S09, 160 p., 98 F
Cet ouvrage contient des programmes de jeux écrits pour les ordinateurs Amstrad CPC 464, 664 et 6128.

JEUX EN ASSEMBLEUR
Eric Ravis
Réf. S10, 104 p., 78 F
Les 18 jeux présentés dans ce livre utilisent toutes les possibilités de votre micro-ordinateur.

LOCOSCRIPT
Bernard Le Dû
Réf. S11, 140 p., 110 F
Ce livre est une introduction et, par sa démarche pédagogique, il vous permettra une découverte aisée et rapide de ce traitement de texte.

MISE AU POINT DES PROGRAMMES BASIC
Claude Vivier et Yvon Jacob
Réf. S12, 148 p., 98 F
Ce livre étudie la manière dont sont stockés, dans la mémoire d'un micro-ordinateur, un programme Basic et ses variables associées.

JEUX DE REFLEXION
Georges Fagot-Barraly
Réf. S13. 200 p., 78 F
Cet ouvrage contient vingt programmes de jeux de réflexion écrits pour les ordinateurs Amstrad.

ASTROCALC
Gérard Blanc et Philippe Destrebecq
Réf. S14, 168 p., 148 F
Si vous souhaitez disposer d'un outil de calculs permettant l'érection d'un thème natal ou d'une révolution solaire, la comparaison de thèmes, cet ouvrage vous comblera.

CREER DE NOUVELLES INSTRUCTIONS
Jean-Claude Despoine
Réf. S15, 144 p., 128 F
Cet ouvrage contient de nombreux exemples de programmes : pause de x secondes, intégration d'un programme machine, dessin d'un quadrilatère.

GAGNEZ AUX COURSES
Jean-Claude Despoine
Réf. S15, 112 p., 98 F
Ce livre se propose d'expliquer comment il est possible d'utiliser un ordinateur pour étudier une course d'une manière rationnelle et rapide.

CP/M PLUS
Anatole d'Hardancourt
Réf. S17, 208 p., 148 F
Après le succès des CPC 464 et CPC 664, utilisant la version 2.2 de CP/M, Amstrad présente ses deux nouvelles machines (CPC 6128 et PCW 8256) équipées de la version 3.0, encore appelée CP/M Plus.

GUIDE DU BASIC ET DE L'AMSDOS
Jean-Louis Greco et Michel Laurent
Réf. S18, 288 p., 128 F
Ce guide est un dictionnaire complet du Basic Amstrad disponible sur les modèles CPC 464, CPC 664 et CPC 6128.

GRAPHISME EN TROIS DIMENSIONS
Thomas Lachand-Robert
Réf. S19, 240 p. 148 F
Vous pourrez, grâce à ce livre, représenter des polyèdres, des surfaces, voire des objets plus complexes en trois dimensions sur l'écran de votre ordinateur.

ASTROLOGIE/ NUMEROLOGIE/ BIORYTHMES
Pierrick Bourgault
Réf. S20, 160 p., 108 F
Cet ouvrage se présente en quatre parties : astrologie occidentale, astrologie chinoise, numérologie, biorythmes.

CP/M 2.2
Anatole d'Hardancourt
Réf. S21, 248 p., 128 F
Avec l'Amstrad, le système CP/M disponible pour le première fois sur un ordinateur coûtant moins de cinq mille francs, ouvrant à celui-ci l'immense bibliothèque des programmes d'applications professionnelles.

GUIDE DU GRAPHISME
James Winford
Réf. S22, 208 p., 108 F
Cet ouvrage présente, à l'aide d'exemples de programmes en Basic, toutes les techniques indispensables pour permettre au lecteur de réaliser de façon simple et rapide ses programmes graphiques.

L'AMSTRAD EXPLORE
John Braga
Réf. S23, 192 p., 108 F
A ceux qui ont déjà acquis les rudiments du Basic, ce livre permettra d'approfondir leur connaissance de la programmation.

PROGRAMMATION EN ASSEMBLEUR
Georges Pagot-Barraly
Réf. S24, 208 p., 108 F
Tous les utilisateurs d'Amstrad qui veulent aller plus loin, après avoir maîtrisé les ressources du Basic, trouveront dans cet ouvrage les éléments nécessaires pour aborder la programmation en assembleur.

56 PROGRAMMES
Stanley R. Trost
Réf. S25, 160 p., 78 F
Ce livre vous propose 56 programmes prêts à l'emploi dans de nombreux domaines d'application personnels et professionnels.

PREMIERS PROGRAMMES
Rodnay Zaks
Réf. S26, 248 p., 108 F
Ecrivez votre premier programme Basic sur Amstrad en moins d'une heure.

JEUX D'ACTION
Pierre Monsaut
Réf. S27, 96 p., 49 F
18 jeux d'action en Basic pour votre Amstrad : tank, trace, D.C.A., biltz, squash, alphabet, numérix, atterrissage, etc.

LA DECOUVERTE DE L'AMSTRAD
D.J. David
Réf. P01, 216 p., 115 F
Cet ouvrage apprend à programmer en Basic l'Amstrad CPC et à en utiliser les capacités graphiques et sonores. Ce livre s'adresse aux utilisateurs débutants de l'Amstrad CPC 464, 664 et 6128.

EXERCICES EN BASIC POUR AMSTRAD
M. Charbit
Réf. P02, 256 p., 130 F
Tous les programmes de cet ouvrage, destiné au débutant qui veut se perfectionner.

BASIC AMSTRAD 1°) Méthodes pratiques
J. Boisgontier
Réf. P21, 208 p., 105 F
Destiné aux possesseurs d'Amstrad qui ont déjà pratiqué le langage Basic.

BASIC AMSTRAD 2°) Programmes et fichiers
J. Boisgontier
Réf. P22, 144 p., 95 F
Pour les utilisateurs initiés, une mine d'applications :
- des programmes graphiques,
- des programmes de gestion de fichiers,
- des jeux à exécution très rapide,
- des programmes éducatifs.

BASIC PLUS 80 ROUTINES SUR AMSTRAD
M. Martin
Réf. P23, 168 p., 100 F
L'auteur propose 80 routines pour simuler des fonctions qui n'existent pas directement sur la machine.

PERIPHERIQUES ET FICHIERS SUR AMSTRAD CPC
D.-J. David
Réf. P03, 168 p., 120 F
Ce livre étudie la programmation en Basic des fichiers et des périphériques. Le lecteur doit déjà bien maîtriser les instructions de base du CPC.

TURBO PASCAL SUR AMSTRAD
D. Brandais et F. Blanc
Réf. P04, 232 p., 135 F
Destiné aux possesseurs d'Amstrad 464, 664, 6128 et PCW 8256, ce livre leur permettra de maîtriser ce langage très puissant. Une bonne connaissance d'un langage comme le Basic est nécessaire.

ASSEMBLEUR DE L'AMSTRAD
M. Henrot
Réf. P24, 192 p., 105 F
Pour lire cet ouvrage, il faut avoir une bonne pratique du langage Basic.

CP/M PLUS SUR AMSTRAD 6128 ET 8256
Y. Dargery
Réf. P25, 128 p., 100 F
L'utilisateur initié de l'Amstrad CPC trouvera ici tous les éléments qui lui permettront d'utiliser à fond les "plus" de CP/M 3.

RSX ET ROUTINES ASSEMBLEUR SUR AMSTRAD
D. Roy et J.-J. Weyer
Réf. P05, 368 p., 200 F
De très nombreux programmes de graphismes et de mathématiques permettront aux possesseurs d'Amstrad (464, 664, 6128) d'améliorer leurs connaissances en assembleur Z80.

CLEFS POUR AMSTRAD CPC
Tome 1 - Système de base
D. Martin
Réf. P06, 224 p., 140 F
Un mémento indispensable au programmeur de CPC.

CLEFS POUR AMSTRAD CPC
Tome 2 - Système disque
D. Martin et P. Jadoup
Réf. P07, 232 p., 155 F
Consacré aux Amstrad CPC 464, 664, 6128 et PCW 8256, ce mémento procure un accès rapide à l'ensemble des informations indispensables à l'utilisateur du système disque : commandes, points d'entrée des routines disque, blocs de contrôle...

LE LIVRE DE L'AMSTRAD
D. Martin et P. Jadoup
Réf. P08, 256 p., 120 F
Pour l'amateur initié qui veut en savoir plus.

102 PROGRAMMES POUR AMSTRAD
J. Deconchat
Réf. P09, 248 p., 120 F
Ce livre, idéal pour le débutant, va, au fil de ses 102 programmes de jeux ,guider le lecteur dans l'exploration du Basic Amstrad.

SUPER JEUX AMSTRAD
J. F. Séhan
Réf. P10, 240 p., 120 F
Des jeux d'adresse, de réflexion et de hasard pour l'amateur, déjà initié, qui veut maîtriser rapidement le Basic.

AMSTRAD EN FAMILLE
J. F. Séhas
Réf. P11, 240 p., 120 F
Une sélection de 40 programmes pour la maison touchant à sept domaines.

AMSTRAD A L'ECOLE
D. Vielsen et A. Garcia-Ampudia
Réf. P12, 232 p., 120 F
21 programmes d'enseignement assisté par ordinateur à recopier.

AMSTRAD EN MUSIQUE
D. Lemahieu
Réf. P13, 244 p., 165 F
Cet ouvrage va permettre à l'utilisateur, déjà initié au langage Basic, la traduction d'œuvres musicales sur Amstrad.

PHOTOGRAPHIE SUR AMSTRAD ET APPLE
P. Moigneau et X. de la Tuthaye
Réf. P14, 192 p., 180 F
Permet à l'amateur, déjà initié au Basic, l'exploration de toutes les ressources de la photo.

CLEFS POUR DBASE II ET III
M. Keller
Réf. P15, 464 p., 285 F
Cet outil de référence pour tout programmeur.

CLEFS POUR MULTIPLAN
Version 2.0
J.-L. Marx et A. Thibault
Réf. P16, 132 p., 105 F
Cet ouvrage de référence pour l'utilisateur de Multiplan.

SUPER GENERATEUR DE CARACTERES SUR AMSTRAD
J.-F. Séhan
Réf. P17, 216 p., 140 F
Cet ouvrage, destiné aux amateurs initiés au Basic, propose un programme original de création de caractères graphiques.

GRAPHISME EN ASSEMBLEUR SUR AMSTRAD CPC
F. Pierat
Réf. P18, 304 p., 145 F
Cet ouvrage permet de programmer des applications graphiques en assembleur sur Amstrad.

CREATION ET ANIMATION GRAPHIQUE SUR AMSTRAD CPC
G. Fouchard et J.-Y. Corre
Réf. P19, 128 p., 110 F
Un informaticien et un peintre se sont associés pour donner envie à l'amateur de se lancer dans la création d'images.



BON DE COMMANDE
A renvoyez avec votre règlement à **STAMP DIFFUSION**,
17, rue Russeil 44000 NANTES

Frais de port en sus : 25 F
Ci-joint mon règlement par chèque ou mandat.

Nom .... Prénom ....

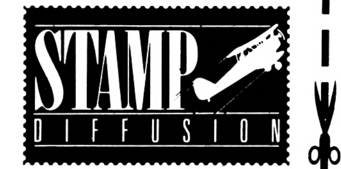
Adresse ....

.... Tél. ....

Signature

Veuillez m'envoyer les ouvrages dont j'indique les titres ci-dessous.

Réf.	Titres	Quantité	Prix
		Total	



RELIEF

Fabien SPERANZA

POSSIBILITES ET LIMITES DU PROGRAMMES

— RELIEF permet de tracer des courbes en 3 dimensions, définies par une équation du type : y=f(x,z) (où z est la profondeur).

— Le tracé peut se faire :

• d'avant en arrière (intersection de la surface à représenter avec des plans // à l'écran) ;

• de gauche à droite ou de droite à gauche (intersection de la surface avec des plans ⊥ au plan de l'écran) ;

• en quadrillage : superposition des deux types de dessins précédents.

— Le tracé des courbes et l'élimination des points cachés sont assurés par une routine en langage machine qui teste la visibilité des points directement sur l'écran.

Cette routine, quoique bonne dans l'ensemble, possède toutefois quelques défauts : il se produit parfois des aberrations (en général petites) dans le tracé (petite portion de courbe en trop ou non tracée).

En général, les cas où il peut y avoir des problèmes sont les suivants :

• courbes trop serrées et présence de lignes verticales abruptes

remède : prendre moins de points sur l'axe des z ou utiliser une fenêtre plus large ;

• présence de points asymptotiques

remède : pas de remède particulier, jouer sur les différents paramètres du tracé (voir exemple de courbe à asymptote dans l'image de présentation : y=-1/SQR(x*x+z*z)) ;

• tronquage de la surface (les portions de courbe hors fenêtre ne sont pas tracées)

remède : cadrer la courbe correctement (éventuellement en utilisant l'option "calcul ay by AUTO" du menu) ou tracer avec beaucoup de points.

Tous ces problèmes sont de faible ampleur et le résultat global est tout à fait convenable (voir les images de démonstration et faire des essais) ;

— Tracé en mode 2 pour avoir un maximum de résolution ;

— Pour le CPC 464 sélection automatique du lecteur de disquette si celui-ci est branché, vitesses d'écriture 1000/2000 ou 3600 bauds, possibilité de sauvegarde par blocks de 2K ou en un seul block de l'image créée ;

— Possibilité de définir sur l'écran jusqu'à 10 fenêtres (donc on peut avoir sur l'écran plusieurs courbes différentes) ;

— Possibilité de compiler et décompiler les images écran ce qui permet de gagner de la place sur la disquette (ou de réduire le temps de chargement) ;

— Possibilité d'intégrer les courbes créées dans un programme personnel ;

— Facilité d'introduction et de contrôle des paramètres du tracé ;

— Pas de contrôle et traitement des erreurs ("overflow" et "division by zero" en particulier).

N.B. : si un "BREAK" est produit (par le système ou l'utilisateur) il suffit de presser la petite touche ENTER du pavé numérique pour retourner au menu (les dessins mémorisés sont conservés). Toutefois, si on utilise cette méthode pour repartir un peu trop souvent, le système finira par afficher "memory full". Le plus simple dans ce cas est d'entrer une ligne du type 35' pour effacer les adresses de retour des appels par "GOSUB". On peut ensuite repartir avec la touche ENTER du pavé numérique.

CONCLUSION

Ce programme est destiné :

— à permettre la réalisation de pages écran de présentation ;

— à l'étude de fonctions du type y=f(x,z).

MODE D'EMPLOI

Principe du menu : l'accès aux différentes options se fait par la pression d'une ou deux touches qui correspondent à des lettres de commandes.

Ces lettres de commande apparaissent en blanc sur fond noir.

Il est possible, si on le désire, de faire apparaître ces lettres de commande en vidéo inverse en modifiant la ligne 30 : remplacer 30 I$="" par 30 I$ =CHR$(24).

Pour annuler une option sélectionnée par erreur presser la barre d'espace ou presser ENTER sans rien entrer pour une réponse à un "INPUT".

• *Première ligne*

* Pour créer une fenêtre presser une touche de 0 à 9 (10 fenêtres max.).

Utiliser ensuite :

— les flèches du curseur pour déplacer la fenêtre que l'on veut créer (avec SHIFT → déplacement rapide, sans SHIFT → déplacement fin) ;

— les touches 8, 4, 2, et 6 du pavé numérique pour modifier les dimensions de la fenêtre (avec ou sans SHIFT) ;

— valider par ENTER ; les fenêtres déjà définies sont représentées et le programme refuse le recouvrement des fenêtres (ESPACE toujours pour annuler l'option).

* Les fenêtres déjà définies apparaissent en vidéo inverse sur la page menu. Presser une touche de chiffre en vidéo inverse a pour effet de supprimer la fenêtre (après une demande de confirmation).

* La flèche bleue sous les chiffres permet de sélectionner la fenêtre dans laquelle on veut dessiner (pour déplacer cette flèche utiliser ← et → du curseur).

* Le nombre d'octets libres du buffer dessin est affiché à côté des chiffres (16000 à l'origine).

• *Entrée des bornes*

Presser "a" puis "x" pour introduire par exemple la borne ax (si on introduit des valeurs erronées : ax>bx par exemple le programme corrigera de lui-même au moment du tracé).

• *Nombre de points*

Presser "N" puis "x" ou "z" ; AA signifie avant/arrière et GD gauche/droite

— exemple : la sélection de "N" puis "x" permet d'entrer deux valeurs : le nombre de points sur l'axe des x pour un tracé d'avant en arrière (valeur à côté de "AA") et pour un tracé gauche/droite (valeur à côté de "GD") ;

— le nombre de points maximum que l'on peut utiliser sur l'axe des x est indiqué en bleu à côté de la lettre "x". Cette valeur se modifie en fonction des entrées (dépend de ax,bx, et de la perspective) ;

— pour l'axe z la valeur max. est fixée à 999.

• *Perspective*

Presser P, puis utiliser les flèches du curseur (avec ou sans SHIFT) ; le cube à gauche indique la perspective.

• *Entrer fonction*

Presser "E", entrer les initialisations pour le tracé de la courbe (par exemple RAD), puis presser "ENTER" du pavé numérique et entrer la fonction. Une nouvelle pression sur ENTER permet le retour au menu.

• *Calcul ay et by AUTO*

Presser C, introduire un nombre de points. La machine détermine alors les valeurs extrêmes de y ce qui permet de cadrer la courbe. Possibilité de voir les calculs se dérouler ou non (ce qui est un peu plus rapide).

N.B. :

- Bien sûr, avec une courbe à asymptote, cette option donne de mauvais résultats et ne doit pas être utilisée.

- Elargir légèrement l'intervalle obtenu avec cette option. Par exemple, si on obtient ax = - 1.58 et bx = 1.58, il est préférable d'utiliser - 2 pour ax et 2 pour bx sinon quelques points pourraient ne pas être tracés.

• *Voir*

Presser "v" et "l" ou "v" et "d".

Rem. : Si une fenêtre est définie mais non remplie, on peut tout de même voir apparaître quelque chose avec l'option v + d : ce sont les restes de fenêtres précédentes que l'on a effacées. Ces restes disparaîtront dès que l'on va dessiner dans la fenêtre.

• *Couleurs*

Presser F ou S, puis utiliser les flèches du curseur.

• *Mode de tracé*

Presser "M" puis "A" ou "M" puis

"M" : la pointe du chevron indique le mode.

* mode Auto : le dessin se fait d'avant en arrière, de gauche à droite, puis les deux dessins sont superposés et le résultat (donc un quadrillage) est rangé dans le buffer dessin.

* mode Manuel : le programme trace la courbe d'avant en arrière (ou de gauche à droite), puis s'arrête et une alarme retentit.

Vous pouvez alors :

— presser "M" deux fois pour retourner au menu.

— presser "S" deux fois pour sauvegarder dans le buffer la courbe tracée.

— presser "V" deux fois : la courbe qui se trouve dans le buffer est superposée à celle qui se trouve sur l'écran (donc vous obtenez en principe un quadrillage), mais le contenu du buffer n'est pas modifié (si le résultat vous plaît, vous pouvez sauvegarder par "S").

— presser "C" deux fois : permet de continuer (c'est-à-dire de tracer de gauche à droite si l'on vient de tracer d'avant en arrière ou le contraire).

utilité du mode manuel :

— permet de tracer une courbe sans quadrillage (ce qui parfois est préférable).

— permet de ne pas avoir à retracer la courbe dans les deux sens si le résultat du quadrillage n'est pas bon (on ne retrace alors que dans un seul sens en modifiant le nombre de points utilisés, la première partie de la courbe étant en mémoire).

L'utilité de ce mode apparaîtra plus clairement lors de l'utilisation.

— une pression sur les touches > et < permet de déterminer si le tracé doit être fait d'abord d'avant en arrière ou d'abord de gauche à droite (concerne uniquement le mode manuel).

• *Dessiner*

Presser "D" et ne pas oublier de placer la flèche sous la fenêtre dans laquelle on veut dessiner (si on se trompe, faire "ESC" puis repartir avec "ENTER" du pavé numérique).

N.B. : il n'est pas possible de dessiner dans une fenêtre qui n'a pas été définie.

• *Lecture/sauvegarde*

Presser "L".

Plusieurs types de fichiers peuvent être créés :

* fichiers écran non compilés : NOM. 3D-

— pour le disque, ce sont des images d'écran normales : 16384 octets (on peut les charger par load "NOM.3D-").

— pour la cassette, ce sont toujours des images de 16384 octets, mais ces images peuvent être écrites en un seul block ; dans ce cas, il faut une routine spéciale pour les relire.

* fichiers écran compilés du type : NOM.3D0 image de 16000 octets (cas très rare)

ou NOM.3D1 compilée par colonnes

ou NOM.3D2 compilée par lignes

Il faut une routine spéciale pour afficher ces images.

Sur cassette, vous avez la possibilité d'enregistrer le fichier en un seul block. Sur cassette également, les fichiers écran (compilés ou non) peuvent être écrits à 1000, 2000 ou 3600 bauds

* fichiers fenêtres : NOM.3DF + NOM.BIN

Les fenêtres sont ici sauvegardées ; cette option est à utiliser lorsqu'on désire sauvegarder une page écran non encore achevée pour la continuer plus tard. Pas de compilation possible pour ce type de fichier ; pour la cassette vitesse fixée à 2000 bauds et écriture par blocks de 2K. Pour le 464, la sauvegarde se fait automatiquement sur disquette si le lecteur est branché (si l'on désire tout de même sauvegarder un fichier sur cassette, faire : "ESC" pour sortir du programme, POKE 21339,0 puis ITAPE.OUT).

UTILISATION DES IMAGES ECRAN REALISEES PAR RELIEF DANS UN PROGRAMME PERSONNEL

— Les images écran non compilées (du type NOM.3D-) peuvent être chargées simplement à l'écran par LOAD "NOM.3D-" (sauf sur cassette si cette image est enregistrée en un seul block).

— Pour les images compilées, il faut réserver dans le programme utilisateur :

* 250 octets implantés à l'adresse *ADR* pour y loger le fichier LECDEC.BIN

* 4096 octets pour le buffer réservés au lecteur de disquette (ou cassette) implantés à l'adresse BUFL

* un nombre d'octets égal ou supérieur à la taille du fichier compilé que l'on veut relire (max : 16000 octets) ; adresse d'implantation : *BUFD*

Une fois la routine LECDEC placée à l'adresse ADR :

— faire CALL ADR,BUFD,BUFL,CN$ pour charger le fichier compilé (N$ doit contenir le nom du fichier (ex. : NOM.3D1)).

— faire CALL ADR+87,49152,BUFD, 80,200,c pour afficher le dessin à l'écran ; c représente le type de fichier : 0, 1 ou 2.

— pour les fichiers sur cassette non compilés mais enregistrés en un seul block, il suffit de faire : CALL ADR,@N$ pour charger l'image à l'écran (pas d'espace à réserver pour le buffer lecteur ou le buffer dessin).

Le programme LECDEC.GEN permet de générer le fichier LECDEC.BIN (de 250 octets) qui doit être lu par le programme utilisateur avant de pouvoir relire et décompiler des images ; il faut donc faire dans le programme utilisateur : *LOAD"LECDEC.BIN",ADR.*

MISE EN OEUVRE DU PROGRAMME RELIEF

— Taper et sauvegarder le programme BASIC RELIEF.

— Taper ROUT.GEN, faire RUN : le programme ROUT.BIN est alors généré et sauvegardé.

REM. :Les programmes BASIC ROUT.GEN et LECDEC.GEN ont été réalisés grâce au programme CREEDADA d'André Cheniere (CPC n° 9, p. 68).

```
1  '************************************
2  '
3  '        RELIEF par Fabien SPERANZA
4  '
5  '              (Juillet 1986)
6  '
7  '************************************
10 OPENOUT"o":MEMORY 21135:CLOSEOUT:LOAD
"!rout.bin":DEFINT g-o,s:CALL &534B
20 anx=45:any=30:ax=-6.28318531:bx=-ax:a
z=-9.42477796:bz=-az:ay=-2:by=2:fd=13:st
=0:aa=-1:mt=1:h=639:nx1=40:nx2=15:nz1=40
:nz2=50:pl=22523:KEY 139,CHR$(13)+"goto
50"+CHR$(13)
30 i$=""
40 DIM c$(26)
50 GOSUB 110
60 LOCATE 1,1:k$=LOWER$(INKEY$):IF k$=""
THEN 60 ELSE IF k$="e"THEN 1780
70 IF k$>"/"AND k$<":"THEN PRINT CHR$(7)
:GOTO 1160
80 i=INSTR(cm$,k$):IF i THEN PRINT CHR$(
7):ON i GOSUB 690,690,1040,470,1720,1640
,840,840,950,1800,2000,970,970,1600,1620
90 GOTO 60
100 GOTO 90
110 p0$=CHR$(15)+CHR$(0):p1$=CHR$(15)+CH
R$(1):p2$=CHR$(15)+CHR$(2):p3$=CHR$(15)+
CHR$(3):cm$="abnpcvfsmld,."+CHR$(242)+CH
R$(243):PAPER#1,2:PEN#1,1:PAPER 0
120 MODE 1:INK 0,0:BORDER 0:INK 1,26:INK
 2,14:INK 3,19:PRINT#1,CHR$(2):PRINT p2$
"FENETRES"SPC(19)"octets libres":PRINT
130 PRINT p1$i$" ax"i$p3$"="SPC(17)">"p1
$i$"E"i$p2$"NTRER FONCTION"
140 PRINT p1$i$" bx"i$p3$"="
150 PRINT p1$i$" az"i$p3$"="SPC(17)">"p1
$i$"C"i$p2$"ALCUL ay by AUTO"
160 PRINT p1$i$" bz"i$p3$"="
```

```
170 PRINT p1$i$" ay"i$p3$"="SPC(17)">"p1
$i$"V"i$p2$"OIR "
180 PRINT p1$i$" by"i$p3$"="SPC(19)p1$i$
"L"i$p3$"imites fenetres"
190 PRINT TAB(24)p1$i$"D"i$p3$"essins"
200 PRINT TAB(3)p1$i$"N"i$p2$"OMBRE DE P
OINTS"
210 PRINT TAB(22)p3$">"p2$"COULEURS "p1$
i$CHR$(242)i$" "i$CHR$(243)i$
220 PRINT SPC(5)p1$i$"x"i$p3$"(     MAX)
"p1$i$"z"i$SPC(6)p1$i$CHR$(70)i$p3$"ond"
230 PRINT" AA"SPC(20)p1$i$"S"i$p3$"tylo"
240 PRINT" GD"
250 PRINT TAB(22)p3$">"p1$i$"M"i$p2$"ODE
 DE TRACE"
260 PRINT TAB(5)p1$i$"P"i$p2$"ERSPECTIVE
"SPC(7)p1$i$"A"i$p3$"uto "p1$i$"M"i$p3$"
anuel:AA GD":PRINT
270 PRINT TAB(9)p3$"angle (DEG)   "p3$">"
p1$i$"L"i$p2$"IRE/SAUVER":PRINT
280 PRINT TAB(9)p3$"x"SPC(6)p1$i$CHR$(24
2)i$" "i$CHR$(243)i$SPC(6)p3$"<<"p1$i$"D
"i$p2$"ESSINER"p3$">>":PRINT
290 PRINT TAB(9)p3$"y"SPC(6)p1$i$CHR$(24
0)i$" "i$CHR$(241)i$SPC(4)p2$"ANNULER op
tion ->"
300 PRINT TAB(23)"barre d'"p3$i$"ESPACE"
i$
310 LOCATE 1,3:PRINT CHR$(150)STRING$(18
,CHR$(154))CHR$(156)CHR$(150)STRING$(18,
CHR$(154))CHR$(156)
320 FOR i=4 TO 25:LOCATE 1,i:PRINT CHR$(
149):LOCATE 20,i:PRINT CHR$(149)CHR$(149
):LOCATE 40,i:PRINT CHR$(149);:NEXT
330 LOCATE 1,25:PRINT CHR$(147)STRING$(1
8,CHR$(154))CHR$(153)CHR$(147)STRING$(18
,CHR$(154))CHR$(153);
340 LOCATE 1,10:PRINT CHR$(151)STRING$(1
8,CHR$(154))CHR$(157)
350 LOCATE 1,16:PRINT CHR$(151)STRING$(1
8,CHR$(154))CHR$(157)
360 ORIGIN 0,0,0,639,399,0:PLOT 14,14,2:
DRAWR 98,0:DRAWR 0,98:DRAWR-98,0:DRAWR 0
,-98
370 PEN 1:GOSUB 620:GOSUB 1550
380 GOSUB 1150
390 RESTORE 2580:FOR i=0 TO 26:READ c$(i
):NEXT:FOR i=0 TO 1:WINDOW#1,29,39,13+i,
13+i:CLS#1:IF i THEN PRINT#1," "c$(st);E
LSE PRINT#1," "c$(fd);
400 NEXT
410 PEN 2:LOCATE 27,17:IF mt THEN PRINT"
<"ELSE PRINT">"
420 PEN 1:LOCATE 37,17:IF aa THEN PRINT
i$"<"i$ELSE PRINT i$">"i$
430 GOSUB 1030
440 WINDOW#1,5,7,14,14:PRINT#1,CHR$(12)M
ID$(STR$(nx1),2);:WINDOW#1,16,18,14,14:P
RINT#1,CHR$(12)MID$(STR$(nz1),2);:WINDOW
#1,5,7,15,15:PRINT#1,CHR$(12)MID$(STR$(n
x2),2);:WINDOW#1,16,18,15,15:PRINT#1,CHR
$(12)MID$(STR$(nz2),2);
450 PEN 2:LOCATE 10+f,2:PRINT CHR$(240)
460 RETURN
470 x=anx:y=any:PEN 1:GOSUB 620:PAPER 2:
EVERY 20 GOSUB 680
480 k$=INKEY$:IF k$=CHR$(13)THEN PRINT C
HR$(7):PAPER 0:i=REMAIN(0):RETURN ELSE I
F k$=" "THEN PRINT CHR$(7):anx=x:any=y:G
OSUB 620:i=REMAIN(0):RETURN
490 WHILE NOT INKEY(1):DI:pas=1:IF INKEY
(1)THEN pas=10
500 anx=anx+pas:IF anx>90 THEN anx=90
510 GOSUB 630:PRINT p1$STR$(anx):WEND:EI
520 WHILE NOT INKEY(8):DI:pas=1:IF INKEY
(8)THEN pas=10
530 anx=anx-pas:IF anx<-90 THEN anx=-90
540 GOSUB 630:PRINT p1$STR$(anx):WEND:EI
550 WHILE NOT INKEY(0):DI:pas=1:IF INKEY
(0)THEN pas=10
560 any=any+pas:IF any>90 THEN any=90
570 GOSUB 630:PRINT p2$STR$(any)::WEND:E
I
580 WHILE NOT INKEY(2):DI:pas=1:IF INKEY
(2)THEN pas=10
590 any=any-pas:IF any<-90 THEN any=-90
600 GOSUB 630:PRINT p2$STR$(any):WEND:EI
610 GOTO 480
620 DEG:PAPER 2:ORIGIN 16,16,16,110,110,
16:p1$=CHR$(31)+CHR$(11)+CHR$(21)+"    "+
CHR$(31)+CHR$(11)+CHR$(21):p2$=CHR$(31)+
CHR$(11)+CHR$(23)+"    "+CHR$(31)+CHR$(11
)+CHR$(23):GOSUB 630:PRINT p1$STR$(anx):
GOSUB 630:PRINT p2$STR$(any):PAPER 0:RET
URN
630 CLG:PLOT  32,32,1:DRAWR 30,0:DRAWR 0
,30:DRAWR-30,0:DRAWR 0,-30:thx=30*SIN(an
x):thy=30*SIN(any)
640 IF anx<0 THEN 660
650 IF any>0 THEN MOVE 62,32:DRAW 62+thx
,32+thy:DRAWR 0,30:xp=XPOS:yp=YPOS:DRAW
62,62:MOVE xp,yp:DRAWR-30,0:DRAW 32,62:G
OTO 670 ELSE MOVE 32,32:DRAW 32+thx,32+t
hy:DRAWR 30,0:xp=XPOS:yp=YPOS:DRAW 62,32
:MOVE xp,yp:DRAWR 0,30:DRAW 62,62:GOTO 6
70
660 IF  any>0 THEN MOVE 32,32:DRAW 32+th
x,32+thy:DRAWR 0,30:xp=XPOS:yp=YPOS:DRAW
 32,62:MOVE xp,yp:DRAWR 30,0:DRAW 62,62
ELSE MOVE 62,32:DRAW 62+thx,32+thy:DRAWR
-30,0:xp=XPOS:yp=YPOS:DRAW 32,32:MOVE xp
,yp:DRAWR 0,30:DRAW 32,62
670 RETURN
680 PAPER 0:FOR i=0 TO 1:LOCATE 16,21+2*
i:PRINT i$" "i$" "i$" "i$:NEXT:FOR i=1 T
O 30:NEXT:LOCATE 16,21:PRINT i$CHR$(242)
i$CHR$(32)i$CHR$(243):LOCATE 16,23:PRINT
 CHR$(240)i$CHR$(32)i$CHR$(241)i$:PAPER
2:RETURN
690 PEN 1:c$=k$:a$="axbxazbzayby":a$(0)=
"x":a$(1)="z":a$(2)="y":y=5:PRINT i$:IF
k$="a"THEN y=4
700 k$=LOWER$(INKEY$):IF k$<>""THEN IF k
$=" "THEN PRINT i$CHR$(7):RETURN ELSE i=
INSTR(a$,c$+k$):IF i THEN i=(i+1)\2:PRIN
T i$CHR$(7):WINDOW#1,5,19,3+i,3+i::CLS#1
:INPUT#1,"",k$:CLS#1:ON i GOSUB 720,740,
760,780,800,820:PRINT CHR$(7):RETURN
710 FOR i=0 TO 2:LOCATE 3,y+2*i:PRINT" "
:NEXT:FOR i=1 TO 50:NEXT:FOR i=0 TO 2:LO
```

```
CATE 3,y+2*i:PRINT a$(i):NEXT:FOR i=1 TO
 50:NEXT:GOTO 700
720 IF k$<>""THEN ax=VAL(k$)
730 PRINT#1,ax:RETURN
740 IF k$<>""THEN bx=VAL(k$)
750 PRINT#1,bx:RETURN
760 IF k$<>""THEN az=VAL(k$)
770 PRINT#1,az:RETURN
780 IF k$<>""THEN bz=VAL(k$)
790 PRINT#1,bz:RETURN
800 IF k$<>""THEN ay=VAL(k$)
810 PRINT#1,ay:RETURN
820 IF k$<>""THEN by=VAL(k$)
830 PRINT#1,by:RETURN
840 i=st:y=14:IF k$="f"THEN y=13:i=fd
850 WINDOW#1,30,39,y,y:GOSUB 890:PEN 1:E
VERY 20 GOSUB 940
860 k$=INKEY$:IF k$=CHR$(13)THEN 900 ELS
E IF k$=" "THEN 920
870 IF k$=CHR$(243)THEN IF i<26 THEN i=i
+1:GOSUB 890 ELSE i=0:GOSUB 890 ELSE IF
k$=CHR$(242)THEN IF i THEN i=i-1:GOSUB 8
90 ELSE i=26:GOSUB 890
880 GOTO 860
890 CLS#1:PRINT#1,c$(i);:BORDER i:RETURN
900 IF y=13 THEN fd=i ELSE st=i
910 PRINT CHR$(7):BORDER 0:CLS#1:PRINT#1
,c$(i);:i=REMAIN(0):RETURN
920 i=st:IF y=13 THEN i=fd
930 GOTO 910
940 LOCATE 32,12:PRINT i$" "i$" "i$" "i$
:FOR j=1 TO 50:NEXT:LOCATE 32,12:PRINT i
$CHR$(242)i$CHR$(32)i$CHR$(243)i$:RETURN
950 PEN 2:k$=INKEY$:IF k$=" "THEN PRINT
CHR$(7):RETURN ELSE LOCATE 27,17:IF k$="
a"THEN PRINT"<"CHR$(7):mt=1:RETURN ELSE
IF k$="m"THEN PRINT">"CHR$(7):mt=0:RETUR
N
960 LOCATE 23,17:PRINT" ":LOCATE 28,17:P
RINT" ":FOR i=1 TO 50:NEXT:PEN 1:LOCATE
23,17:PRINT"A":LOCATE 28,17:PRINT"M":FOR
 i=1 TO 50:NEXT:GOTO 950
970 PEN 1:LOCATE 37,17:IF aa THEN aa=0:P
RINT i$">"i$ELSE aa=-1:PRINT i$"<"i$
980 RETURN
990 IF ax>bx THEN x=ax:ax=bx:bx=x:GOSUB
1150
1000 IF az>bz THEN x=az:az=bz:bz=x:GOSUB
 1150
1010 IF ay>by THEN x=ay:ay=by:by=x:GOSUB
 1150
1020 RETURN
1030 GOSUB 990:nm=INT((bx-ax)*h/(bx-ax+(
bz-az)*ABS(SIN(anx)))):PEN 2:LOCATE 8,13
:PRINT MID$(STR$(nm),2):RETURN
1040 GOSUB 1030:PEN 1
1050 k$=INKEY$:IF k$=" "THEN PRINT CHR$(
7):RETURN ELSE IF k$="x"THEN PRINT CHR$(
7):x=5:i=nx1:GOTO 1070 ELSE IF k$="z"THE
N i=nz1:PRINT CHR$(7):x=16:GOTO 1070
1060 LOCATE 6,13:PRINT i$" ":LOCATE 17,1
3:PRINT" ":FOR i=1 TO 50:NEXT:LOCATE 6,1
3:PRINT"x":LOCATE 17,13:PRINT"z"i$:FOR i
=1 TO 50:NEXT:GOTO 1050
1070 WINDOW#1,x,x+2,14,14:CLS#1:INPUT#1,
"",k$:IF k$=""THEN 1100 ELSE IF VAL(k$)T
HEN 1090
1080 PRINT#1,CHR$(7)CHR$(12)MID$(STR$(i)
,2);:RETURN
1090 i=ABS(VAL(k$)):IF x=5 THEN nx1=MIN(
i,nm):i=nx1 ELSE nz1=MIN(i,999):i=nz1
1100 GOSUB 1080:i=-(x=5)*nx2-(x=16)*nz2
1110 WINDOW#1,x,x+2,15,15:CLS#1:INPUT#1,
"",k$:IF k$<>""THEN IF VAL(k$)THEN 1130
1120 GOTO 1080
1130 i=ABS(VAL(k$)):IF x=5 THEN nx2=MIN(
i,nm):i=nx2 ELSE nz2=MIN(i,999):i=nz2
1140 GOSUB 1080:RETURN
1150 FOR i=1 TO 6:WINDOW#1,5,19,3+i,3+i:
PAPER#1,2:CLS#1:ON i GOSUB 730,750,770,7
90,810,830:NEXT:RETURN
1160 i=VAL(k$):IF lg(i)<>0 THEN 1670
1170 t=0:y=1:z=1:GOSUB 1570
1180 PRINT CHR$(23)CHR$(1):ia=160:ib=479
:ja=100:jb=300:GOSUB 1450
1190 k$=INKEY$:IF k$=" "THEN PRINT CHR$(
7)CHR$(23)CHR$(0):GOTO 50 ELSE IF k$=CHR
$(13)THEN 1460
1200 WHILE NOT INKEY(1):pas=8:IF INKEY(1
)THEN pas=32
1210 GOSUB 1450:IF ib+pas<640 THEN ia=ia
+pas:ib=ib+pas
1220 GOSUB 1450:WEND
1230 WHILE NOT INKEY(8):pas=-8:IF INKEY(
8)THEN pas=-32
1240 GOSUB 1450:IF ia+pas>-1 THEN ia=ia+
pas:ib=ib+pas
1250 GOSUB 1450:WEND
1260 WHILE NOT INKEY(0):pas=2:IF INKEY(0
)THEN pas=16
1270 GOSUB 1450:IF jb+pas<400 THEN ja=ja
+pas:jb=jb+pas
1280 GOSUB 1450:WEND
1290 WHILE NOT INKEY(2):pas=-2:IF INKEY(
2)THEN pas=-16
1300 GOSUB 1450:IF ja+pas>-1 THEN ja=ja+
pas:jb=jb+pas
1310 GOSUB 1450:WEND
1320 WHILE NOT INKEY(4):pas=8:IF INKEY(4
)THEN pas=32
1330 GOSUB 1450:IF ib+pas<640 THEN ib=ib
+pas
1340 GOSUB 1450:WEND
1350 WHILE NOT INKEY(20):pas=-8:IF INKEY
(20)THEN pas=-32
1360 GOSUB 1450:IF ib+pas>ia THEN ib=ib+
pas
1370 GOSUB 1450:WEND
1380 WHILE NOT INKEY(11):pas=2:IF INKEY(
11)THEN pas=16
1390 GOSUB 1450:IF ja+pas<jb THEN ja=ja+
pas
1400 GOSUB 1450:WEND
1410 WHILE NOT INKEY(14):pas=-2:IF INKEY
(14)THEN pas=-16
1420 GOSUB 1450:IF ja+pas>-1 THEN ja=ja+
pas
1430 GOSUB 1450:WEND
1440 GOTO 1190
1450 MOVE ia,ja:DRAW ib,ja,1:DRAW ib,jb:
```

```
DRAW ia,jb:DRAW ia,ja:RETURN
1460 d=0:FOR j=0 TO 9
1470 IF lg(j)=0 THEN 1520
1480 x=ia:y=ja:GOSUB 1530:IF d THEN j=9:
GOTO 1520
1490 x=ia:y=jb:GOSUB 1530:IF d THEN j=9:
GOTO 1520
1500 x=ib:y=ja:GOSUB 1530:IF d THEN j=9:
GOTO 1520
1510 x=ib:y=jb:GOSUB 1530:IF d THEN j=9
1520 NEXT:IF d THEN SOUND 1,25,25:GOTO 1
190 ELSE ox(i)=ia:oy(i)=jb:x(i)=ib-ia:y(
i)=jb-ja:lg(i)=-(x(i)\8+1)*(y(i)\2+1):ad
r(i)=pl:pl=pl-lg(i):PRINT CHR$(7)CHR$(23
)CHR$(0):GOTO 50
1530 d=NOT(x>ox(j)+x(j)OR x<ox(j)OR y>oy
(j)OR y<oy(j)-y(j)):RETURN
1540 NEXT:IF d THEN SOUND 1,25,25:GOTO 1
190 ELSE ox(i)=ia:oy(i)=jb:x(i)=ib-ia:y(
i)=jb-ja:lg(i)=-(x(i)\8+1)*(y(i)\2+1):ad
r(i)=pl:pl=pl-lg(i):PRINT CHR$(7)CHR$(23
)CHR$(0):GOTO 50
1550 PEN 3:FOR i=0 TO 9:LOCATE 10+i,1:IF
 lg(i)<>0 THEN PRINT CHR$(24);USING"#";i
:PRINT CHR$(24)ELSE PRINT USING"#";i
1560 NEXT:LOCATE 21,1:PRINT 38523-pl:RET
URN
1570 MODE 2:INK 0,fd:BORDER fd:INK 1,st:
PEN 1:TAG:FOR j=0 TO 9:IF lg(j)=0 THEN 1
590 ELSE IF t THEN x=f:f=j:li=x(f)\8+1:c
o=y(f)\2+1:GOSUB 2560:f=x
1580 IF y THEN MOVE ox(j),oy(j):DRAWR x(
j),0,1:DRAWR 0,-y(j):DRAWR-x(j),0:DRAWR
0,y(j):MOVE ox(j),oy(j):IF z THEN PRINT
j;
1590 NEXT:TAGOFF:RETURN
1600 PEN 2:IF f>0 THEN f=f-1:LOCATE 10+f
,2:PRINT CHR$(240)" "
1610 RETURN
1620 PEN 2:IF f<9 THEN LOCATE 10+f,2:PRI
NT" "CHR$(240):f=f+1
1630 RETURN
1640 z=1:y=1:PEN 1:k$=INKEY$:IF k$=" "TH
EN PRINT CHR$(7):RETURN ELSE IF k$="l"TH
EN t=0:GOTO 1660 ELSE IF k$="d"THEN t=1:
GOTO 1660
1650 LOCATE 24,9:PRINT" ":LOCATE 24,10:P
RINT" ":FOR i=1 TO 50:NEXT:LOCATE 24,9:P
RINT"L":LOCATE 24,10:PRINT"D":FOR i=1 TO
 50:NEXT:GOTO 1640
1660 PRINT CHR$(7):GOSUB 1570:CALL &BB18
:PRINT CHR$(7):GOSUB 110:RETURN
1670 CLS:PEN 1:PRINT"SUPPRESSION FENETRE
"i"CONFIRMEZ PAR O"
1680 k$=LOWER$(INKEY$):IF k$=""THEN 1680
 ELSE IF k$<>"o"THEN PRINT CHR$(7):GOTO
50
1690 x=pl-adr(i)-ABS(lg(i)):IF x=0 THEN
1710 ELSE CALL &57D6,adr(i)+ABS(lg(i)),a
dr(i),x:FOR j=0 TO 9:IF adr(j)>adr(i)THE
N adr(j)=adr(j)-ABS(lg(i))
1700 NEXT
1710 pl=pl-ABS(lg(i)):lg(i)=0:CLS:PRINT"
FENETRE"i"SUPPRIMEE"CHR$(7):FOR i=1 TO 2
00:NEXT:GOTO 50
1720 GOSUB 990:CLS:PEN 1
1730 INPUT"NOMBRE DE POINTS (10X10 par d
efaut)";n:IF n=0 THEN n=10
1740 PRINT:INPUT"AFFICHER ay ET by PENDA
NT LE CALCUL";k$:k$=LOWER$(k$):IF k$=""T
HEN 1770 ELSE IF k$="o"THEN GOSUB 110:PA
PER 2:PEN 1:LOCATE 5,8:PRINT SPC(15):LOC
ATE 5,9:PRINT SPC(15)ELSE IF k$="n"THEN
CLS:PRINT"CALCUL EN COURS"CHR$(21)ELSE 1
740
1750 ay=1.7E+38:by=-1.7E+38:GOSUB 57999:
FOR x=ax TO bx STEP(bx-ax)/n:FOR z=az TO
 bz STEP(bz-az)/n:GOSUB 60000:IF y>by TH
EN by=y:LOCATE 6,9:PRINT USING"#.##^^^^"
;by ELSE IF y<ay THEN ay=y:LOCATE 6,8:PR
INT USING"#.##^^^^";ay
1760 NEXT:NEXT
1770 PRINT CHR$(6)CHR$(7):GOSUB 110:RETU
RN
1780 KEY 139,CHR$(13)+"goto 1790"+CHR$(1
3):CLS:PEN 1:PRINT"Entrez les initialisa
tions s'il y en a  (lignes 58000 a 58999
)":PRINT"Puis pressez ENTER du pave nume
rique    pour continuer":PRINT:PRINT:LIS
T 58000
1790 KEY 139,CHR$(13)+"goto 50"+CHR$(13)
:CLS:PRINT"Entrez la fonction sous la fo
rme":PRINT"y=f(x,z) (lignes 60000 a 6099
9)":PRINT"Puis pressez ENTER du pave num
erique    pour continuer":PRINT:PRINT:LI
ST 60000
1800 CLS:PEN 1:IF PEEK(21339)THEN k$="*.
3D?":|DIR,@k$:ty=2
1810 PRINT"ENTREZ LES CODES CORRESPONDAN
TS":PRINT"A L'OPTION CHOISIE":PRINT:PRIN
T:INPUT"SAUVEGARDE:0 ou LECTURE:1 ";i:IF
 i THEN 1930
1820 PRINT:INPUT"NOM du fichier";n$:n$=R
IGHT$(n$,8):IF INSTR(n$," ")OR INSTR(n$,
".")OR n$=""THEN 1820 ELSE n$=n$+".3D"
1830 PRINT:INPUT"Sauvegarde ECRAN:0 ou F
ENETRES:1 ";e:IF e THEN 1860 ELSE PRINT:
INPUT"Dessin NORMAL:0 ou COMPILE:1 ";c:I
F PEEK(21339)THEN 1850
1840 PRINT:PRINT"Vitesse d'ecriture":INP
UT" 1000:25 2000:50 ou 3600:10 bauds";v:
PRINT:PRINT"Sauvegarde":PRINT" par BLOCK
S DE 2K:2":PRINT" en UN SEUL BLOCK:130":
INPUT ty
1850 PRINT:INPUT"ENCADRER les dessins NO
N:0 OUI:1 ";y:PRINT:PRINT"Verifiez vos r
eponses":INPUT"Confirmez par (O),(N) ou
(R)etour menu ";k$:k$=LOWER$(k$):IF k$="
r"THEN GOSUB 110:RETURN ELSE IF k$<>"o"T
HEN 1800
1860 PRINT:PRINT"METTRE EN PLACE LE DISQ
UE OU LA CASSETTE":PRINT"Puis presser un
e touche":CALL &BB18
1870 z=0:t=1:GOSUB 1570:IF e THEN 1920 E
LSE IF c THEN CALL &5405,49152,22523,80,
200,16000:n$=n$+CHR$(PEEK(&5401)+48):co=
PEEK(&53FF)+256*PEEK(&5400)ELSE 1900
1880 IF PEEK(21339)THEN ty=2
1890 CALL &52DC,v,@n$,ty,22523,co:GOTO 1
980
```

```
1900 n$=n$+"-":CALL &52DC,v,@n$,ty,49152
,16384
1910 GOSUB 110:RETURN
1920 SPEED WRITE 1:OPENOUT"!"+n$+"F":PRI
NT#9,pl:FOR i=0 TO 9:PRINT#9,lg(i);adr(i
);ox(i);oy(i);x(i),y(i):NEXT:CLOSEOUT:SA
VE"!"+LEFT$(n$,INSTR(n$,"."))+"BIN",b,22
523,pl-22523:GOTO 1910
1930 PRINT:INPUT"ENTRER LE NOM DU FICHIE
R ",n$:PRINT:INPUT"TYPE de fichier (-,0,
1,2 ou F) ";k$:k$=LOWER$(k$):IF INSTR("-
012f",k$)=0 OR k$=""OR n$=""THEN 1930 EL
SE n$=n$+".3D"+k$
1940 PRINT:PRINT"Chargement de "n$:PRINT
:PRINT"Verifiez vos entrees":INPUT"Confi
rmez par (O),(N) ou (R)etour menu ";d$:d
$=LOWER$(d$):IF d$="r"THEN GOSUB 110:RET
URN ELSE IF d$<>"o"THEN 1800
1950 MODE 2:INK 0,fd:BORDER fd:INK 1,st:
IF k$="f"THEN 1990
1960 CALL 21136,@n$:IF k$<>"-"THEN CALL
21340,49152,22523,80,200,VAL(k$)
1970 IF k$<>"-"THEN CALL 21340,49152,225
23,80,200,VAL(k$)
1980 FOR i=1 TO 9:lg(i)=0:NEXT:lg(0)=160
00:pl=38523:ox(0)=0:oy(0)=398:x(0)=639:y
(0)=398:adr(0)=22523:f=0:li=80:co=200:GO
SUB 2550:GOTO 1910
1990 OPENIN"!"+n$:INPUT#9,pl:FOR i=0 TO
9:INPUT#9,lg(i),adr(i),ox(i),oy(i),x(i),
y(i):NEXT:CLOSEIN:LOAD"!"+LEFT$(n$,INSTR
(n$,"."))+"BIN":GOTO 1910
2000 IF lg(f)=0 THEN SOUND 1,25,25:RETUR
N
2010 GOSUB 990:nx1=MIN(nx1,nm):nx2=MIN(n
x2,nm):px1=(bx-ax)/nx1:px2=(bx-ax)/nx2:p
z1=(bz-az)/nz1:pz2=(bz-az)/nz2:li=x(f)\8
+1:co=y(f)\2+1:POKE &56F5,(oy(f)\2):POKE
 &5708,(oy(f)-y(f))\2
2020 MODE 2:BORDER fd:INK 0,fd:INK 1,st:
PEN 1:PAPER 0:CLS
2030 GOSUB 2120:GOSUB 57999:j=1:IF mt TH
EN :GOSUB 2150:GOSUB 2550:CLS:GOSUB 2300
:GOSUB 2570:GOSUB 2550:GOSUB 110:RETURN
2040 d=0:IF aa THEN GOSUB 2150 ELSE GOSU
B 2300
2050 k$=LOWER$(INKEY$)
2060 IF k$=" "THEN d=0:BORDER fd
2070 IF k$="m"THEN IF d THEN BORDER fd:G
OSUB 110:RETURN ELSE BORDER st:d=1
2080 IF k$="s"THEN IF d THEN BORDER fd:d
=0:GOSUB 2550 ELSE BORDER st:d=1
2090 IF k$="v"THEN IF d THEN BORDER fd:d
=0:GOSUB 2570 ELSE BORDER st:d=1
2100 IF k$="c"THEN IF j THEN IF d THEN j
=0:aa=NOT aa:CLS:BORDER fd:GOTO 2040 ELS
E BORDER st:d=1
2110 SOUND 7,100,9,12:SOUND 1,350,9,11:G
OTO 2050
2120 DEG:thx=SIN(anx):cx1=x(f)/((bx-ax)+
(bz-az)*ABS(thx)):cx2=cx1*thx:IF thx>0 T
HEN cx3=-cx1*(az*thx+ax)+ox(f)ELSE cx3=-
cx1*(bz*thx+ax)+ox(f)
2130 thy=SIN(any):cy1=y(f)/((by-ay)+(bz-
az)*ABS(thy)):cy2=cy1*thy:IF thy>0 THEN
cy3=-cy1*(az*thy+ay)+oy(f)-y(f)ELSE cy3=
-cy1*(bz*thy+ay)+oy(f)-y(f)
2140 RETURN
2150 FOR z=az TO bz+pz1/2 STEP pz1
2160 cx=cx2*z+cx3:cy=cy2*z+cy3:x=ax:GOSU
B 60000:yp=y:t=0
2170 IF y>by THEN t=1:GOTO 2190 ELSE IF
y<ay THEN t=-1:GOTO 2190
2180 CALL &571A,cx1*x+cx,cy1*y+cy
2190 FOR x=ax+px1 TO bx+px1/2 STEP px1
2200 GOSUB 60000
2210 IF y>by THEN 2240 ELSE IF y<ay THEN
 2260
2220 IF t=1 THEN GOSUB 2480:t=0 ELSE IF
t=-1 THEN GOSUB 2460:t=0
2230 CALL &55C7,cx1*x+cx,cy1*y+cy:GOTO 2
270
2240 IF t=0 THEN GOSUB 2490:t=1 ELSE IF
t=-1 THEN t=1:IF y-yp<100000 THEN GOSUB
2460:GOSUB 2490
2250 GOTO 2270
2260 IF t=0 THEN GOSUB 2470:t=-1 ELSE IF
 t=1 THEN t=-1:IF yp-y<100000 THEN GOSUB
 2480:GOSUB 2470
2270 yp=y:NEXT
2280 NEXT z
2290 RETURN
2300 IF thx>0 THEN deb=bx:fin=ax:pas=-px
2 ELSE deb=ax:fin=bx:pas=px2
2310 FOR x=deb TO fin+pas/2 STEP pas
2320 z=az:cx=cx1*x+cx3:GOSUB 60000:yp=y:
t=0
2330 IF y>by THEN t=1:GOTO 2350 ELSE IF
y<ay THEN t=-1:GOTO 2350
2340 CALL &571A,cx2*z+cx,cy1*y+cy2*z+cy3
2350 FOR z=az+pz2 TO bz+pz2/2 STEP pz2
2360 GOSUB 60000
2370 IF y>by THEN 2400 ELSE IF y<ay THEN
 2420
2380 IF t=1 THEN GOSUB 2520:t=0 ELSE IF
t=-1 THEN GOSUB 2500:t=0
2390 CALL &55C7,cx2*z+cx,cy2*z+cy1*y+cy3
:GOTO 2430
2400 IF t=0 THEN GOSUB 2530:t=1 ELSE IF
t=-1 THEN t=1:IF y-yp<100000 THEN GOSUB
2500:GOSUB 2530
2410 GOTO 2430
2420 IF t=0 THEN GOSUB 2510:t=-1 ELSE IF
 t=1 THEN t=-1:IF yp-y<100000 THEN GOSUB
 2520:GOSUB 2510
2430 yp=y:NEXT z
2440 NEXT x
2450 RETURN
2460 CALL &571A,cx1*(x+(ay-y)/(y-yp)*px)
+cx,cy1*ay+cy:RETURN
2470 CALL &55C7,cx1*(x+(ay-y)/(y-yp)*px)
+cx,cy1*ay+cy:RETURN
2480 CALL &571A,cx1*(x+(by-y)/(y-yp)*px)
+cx,cy1*by+cy:RETURN
2490 CALL &55C7,cx1*(x+(by-y)/(y-yp)*px)
+cx,cy1*by+cy:RETURN
2500 v=z+(ay-y)/(y-yp)*pz2:CALL &571A,cx
2*v+cx,cy2*v+cy1*ay+cy3:RETURN
2510 v=z+(ay-y)/(y-yp)*pz2:CALL &55C7,cx
2*v+cx,cy2*v+cy1*ay+cy3:RETURN
```

```
2520 v=z+(by-y)/(y-yp)*pz2:CALL &571A,cx
2*v+cx,cy2*v+cy1*by+cy3:RETURN
2530 v=z+(by-y)/(y-yp)*pz2:CALL &55C7,cx
2*v+cx,cy2*v+cy1*by+cy3:RETURN
2540 LOCATE 1,1:RETURN
2550 POKE &57CA,0:POKE &57CD,0:CALL &57A
B,adr(f),ox(f),oy(f)\2,li,co:RETURN
2560 POKE &57CA,&EB:POKE &57CD,&EB:CALL
&57AB,adr(f),ox(f),oy(f)\2,li,co:RETURN
2570 POKE &579D,&77:CALL &577E,adr(f),ox
(f),oy(f)\2,li,co:RETURN
2580 DATA Noir,Bleu,Bleu Vif,Rouge,Magen
ta,Mauve,Rouge Vif,Pourpre,Mag Vif,Vert,
Turqoise,Bleu Ciel,Jaune,Blanc,Bleu Past
,Orange,Rose,Mag Past,Vert Vif,V Marin,T
urq Vif,V Citron,Vert Past,Turq Past,Jau
ne Vif,J Pastel,Blanc Bri
57999 '
58000 RAD
59000 RETURN
60000 v=SQR(x*x+z*z):y=COS(v)-COS(3*v)
61000 RETURN
```

```
1 MEMORY 21135
10 A=&5290:F=&57FA:L=100:WHILE A<=F:FOR
A=A TO A+15:READ C$:K=VAL("&"+C$):S=S+K+
65536*(S+K>32767):IF A<=F THEN POKE A,K
20 NEXT:READ D$:T=VAL("&"+D$):IF T<>S TH
EN PRINT CHR$(7);"Erreur ligne";L:END EL
SE L=L+5:WEND
30 SAVE"rout.bin",b,21136,1387
100 DATA CD,65,BC,AF,3C,CD,6B,BC,DD,E5,F
D,E1,FD,66,01,FD,0ACE
105 DATA 6E,00,46,23,5E,23,56,21,7B,96,E
B,CD,77,BC,17,38,10E8
110 DATA 08,EB,CD,83,BC,CD,7A,BC,C9,FD,E
5,E1,CD,83,BC,CD,1C4F
115 DATA 7A,BC,FD,56,01,FD,5E,00,21,00,4
0,AF,ED,52,21,00,22A4
120 DATA C0,28,03,21,FB,57,3E,16,CD,A1,B
C,C9,CD,65,BC,DD,2B14
125 DATA 7E,08,FE,19,20,05,21,4D,01,18,0
C,FE,32,20,05,21,2EDF
130 DATA A7,00,18,03,21,5D,00,CD,68,BC,D
D,E5,FD,E1,AF,3C,369B
135 DATA CD,6B,BC,FD,66,07,FD,6E,06,46,2
3,5E,23,56,21,7B,3D46
140 DATA 96,EB,CD,8C,BC,FD,7E,04,FE,02,2
8,1C,FD,E5,E1,16,4678
145 DATA 00,1E,02,CD,44,53,FD,66,03,FD,6
E,02,FD,56,01,FD,4D20
150 DATA 5E,00,3E,16,CD,9E,BC,C9,FD,66,0
3,FD,6E,02,FD,56,54E8
155 DATA 01,FD,5E,00,CD,98,BC,CD,8F,BC,C
9,21,5A,53,CD,D4,5DB5
160 DATA BC,3E,00,30,01,3C,32,5B,53,C9,8
8,00,DD,66,09,DD,6376
165 DATA 6E,08,FE,05,28,1E,DD,56,0B,DD,5
6,0A,CB,3C,CB,1D,699F
170 DATA CD,11,BC,38,04,28,06,18,08,CB,3
A,CB,1B,CB,3A,CB,6F7E
175 DATA 1B,CD,1D,BC,DD,46,02,DD,4E,04,D
D,56,07,DD,5E,06,760E
180 DATA DD,7E,00,B7,20,10,C5,E5,06,00,E
B,ED,B0,EB,E1,C1,7F15
185 DATA CD,26,BC,10,F1,C9,EB,FE,01,28,2
6,D5,C5,7E,23,CB,87CC
190 DATA 7F,20,06,06,00,ED,B0,18,0E,CB,B
F,47,7E,23,4E,23,8D1D
195 DATA 12,13,0D,20,FB,10,F5,C1,D1,EB,C
D,26,BC,EB,10,DB,9571
200 DATA C9,41,D5,C5,7E,23,B7,28,0D,47,E
B,1A,77,13,CD,26,9C6B
205 DATA BC,10,F8,EB,18,13,46,23,7E,23,4
E,23,EB,77,F5,CD,A3E4
210 DATA 26,BC,F1,0D,20,F7,EB,10,EF,C1,D
1,13,10,D4,C9,00,AC17
215 DATA 00,00,00,00,00,DD,66,09,DD,6E,0
8,FE,05,28,21,DD,B0DF
220 DATA 56,0B,DD,5E,0A,CB,3C,CB,1D,CD,1
1,BC,38,04,28,06,B678
225 DATA 18,08,CB,3A,CB,1B,CB,3A,CB,1B,C
D,1D,BC,22,03,54,BC8D
230 DATA DD,46,02,DD,4E,04,E5,C5,FD,21,F
F,53,11,00,00,E5,C3F1
235 DATA C5,FD,36,00,00,7E,23,0D,28,08,B
E,28,F9,FD,34,00,C9D7
240 DATA 18,F3,C1,FD,7E,00,3C,CB,27,B9,2
6,00,6F,38,01,69,D03C
245 DATA 2C,19,EB,E1,CD,26,BC,10,D6,ED,5
3,01,54,C1,E1,E5,D8FE
250 DATA C5,78,41,4F,11,00,00,E5,C5,FD,3
6,00,00,7E,F5,CD,DFF9
255 DATA 26,BC,F1,0D,28,08,BE,28,F5,FD,3
4,00,18,EF,C1,C5,E7A2
260 DATA FD,7E,00,3C,CB,39,38,01,0D,B9,C
1,26,00,38,04,69,ECE8
265 DATA 2C,18,06,6F,2C,CB,25,CB,14,19,E
B,E1,23,10,C8,2A,F2A6
270 DATA 01,54,EB,AF,E5,ED,52,E1,38,02,E
B,3C,E5,DD,56,01,FB14
275 DATA DD,5E,00,B7,ED,52,E1,DD,56,07,D
D,5E,06,38,14,C1,02AE
280 DATA E1,E5,C5,06,00,ED,B0,C1,E1,CD,2
6,BC,10,F3,AF,32,0C11
285 DATA 01,54,C9,3C,32,01,54,C1,FE,01,2
8,63,F1,E5,F5,E1,13E9
290 DATA E5,C5,FD,36,00,00,7E,23,0D,28,0
8,BE,28,F9,FD,34,1AB4
295 DATA 00,18,F3,C1,E1,E5,C5,FD,7E,00,3
C,CB,27,B9,38,0A,22AF
300 DATA EB,71,EB,13,06,00,ED,B0,18,29,3
7,1F,12,13,C1,E1,290A
305 DATA E5,C5,FD,36,01,01,7E,23,0D,28,1
1,BE,20,05,FD,34,2EE4
310 DATA 01,18,F4,12,FD,7E,01,13,12,13,1
8,E6,12,FD,7E,01,3443
315 DATA 13,12,13,C1,E1,CD,26,BC,10,A6,E
1,22,FF,53,C9,F1,3C91
320 DATA E5,F5,E1,78,41,4F,E5,C5,FD,36,0
0,00,7E,F5,CD,26,4597
325 DATA BC,F1,0D,28,08,BE,28,F5,FD,34,0
0,18,EF,C1,E1,E5,4E1B
330 DATA C5,FD,7E,00,3C,CB,39,38,01,0D,B
9,38,12,C1,C5,79,54E3
335 DATA EB,71,EB,13,7E,12,13,CD,26,BC,0
```

```
D,20,F7,18,2E,F5,5BEE
340 DATA AF,12,F1,13,12,13,C1,C5,FD,36,0
1,01,7E,F5,CD,26,62F9
345 DATA BC,F1,0D,28,11,BE,20,05,FD,34,0
1,18,F0,12,FD,7E,6996
350 DATA 01,13,12,13,18,E2,12,FD,7E,01,1
3,12,13,C1,E1,23,6E54
355 DATA 10,94,E1,22,FF,53,C9,CD,C6,BB,D
5,E5,DD,66,01,DD,783F
360 DATA 6E,00,DD,56,03,DD,5E,02,D5,E5,C
D,C0,BB,E1,CB,3C,810A
365 DATA CB,1D,D1,C1,CB,38,CB,19,DD,71,0
0,AF,ED,42,30,0B,88D2
370 DATA CB,D7,F5,7C,2F,67,7D,2F,6F,23,F
1,EB,C1,B7,ED,42,923C
375 DATA 30,0B,CB,CF,F5,7C,2F,67,7D,2F,6
F,23,F1,B7,E5,ED,9AD0
380 DATA 52,30,05,CB,C7,EB,D1,E5,32,62,5
7,E1,7C,B5,C8,22,A371
385 DATA 65,57,44,4D,CB,3C,CB,1D,19,C5,D
5,E5,AF,ED,42,38,AB5B
390 DATA 0C,D1,E5,CD,B1,56,CD,D6,56,CB,D
8,18,0F,3A,62,57,B3A7
395 DATA CB,47,28,05,CD,D6,56,18,03,CD,B
1,56,3A,67,57,B7,BA7D
400 DATA 28,18,C5,E5,DD,46,00,CD,F3,56,3
E,00,32,67,57,32,C100
405 DATA 60,57,20,04,3C,32,60,57,E1,C1,7
9,A6,28,07,3E,01,C62F
410 DATA 32,67,57,18,2C,3A,60,57,B7,28,0
3,79,B6,77,CB,58,CBFF
415 DATA 28,1F,CB,48,20,0A,3E,80,B9,20,0
1,2B,CB,01,18,08,D032
420 DATA 3E,01,B9,20,01,23,CB,09,79,A6,2
8,05,3E,01,32,67,D466
425 DATA 57,2A,65,57,2B,22,65,57,7C,B5,E
1,D1,C1,C8,C3,28,DC03
430 DATA 56,2A,63,57,ED,4B,61,57,CB,48,2
8,0A,3E,80,B9,20,E209
435 DATA 01,2B,CB,01,18,08,3E,01,B9,20,0
1,23,CB,09,22,63,E5B6
440 DATA 57,ED,43,61,57,C9,2A,63,57,ED,4
B,61,57,CB,50,28,ECD5
445 DATA 08,CD,26,BC,DD,35,00,18,06,CD,2
9,BC,DD,34,00,22,F2A1
450 DATA 63,57,C9,E5,3E,00,90,28,1F,58,4
7,CD,29,BC,79,A6,F98E
455 DATA 20,04,10,F7,18,12,7B,06,00,E1,E
5,90,28,0A,47,CD,FF00
460 DATA 26,BC,79,A6,20,02,10,F7,E1,C9,D
D,66,01,DD,6E,00,0663
465 DATA DD,56,03,DD,5E,02,E5,D5,7B,E6,0
7,3C,47,AF,37,1F,0D80
470 DATA 10,FD,32,61,57,CB,3C,CB,1D,4F,4
5,C5,CD,1D,BC,22,1487
475 DATA 63,57,C1,CD,F3,56,3E,01,32,67,5
7,3E,00,32,60,57,1A6E
480 DATA D1,E1,28,04,CD,C0,BB,C9,3C,32,6
0,57,CD,C0,BB,C9,2393
485 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,DD,46,0
1,DD,4E,00,DD,66,2725
490 DATA 03,DD,6E,02,1E,00,73,23,0B,78,B
1,20,F9,C9,DD,56,2D72
495 DATA 07,DD,5E,06,DD,66,05,DD,6E,04,C
D,1D,BC,DD,56,09,3433
500 DATA DD,5E,08,DD,46,00,DD,4E,02,E5,C
5,1A,B6,12,13,23,3A88
505 DATA 0D,20,F8,C1,E1,CD,26,BC,10,EF,C
9,DD,56,07,DD,5E,433B
510 DATA 06,DD,66,05,DD,6E,04,CD,1D,BC,D
D,56,09,DD,5E,08,49FD
515 DATA DD,46,00,DD,4E,02,E5,C5,06,00,E
B,ED,B0,EB,C1,E1,5312
520 DATA CD,26,BC,10,F1,C9,DD,66,05,DD,6
E,04,DD,56,03,DD,5B35
525 DATA 5E,02,DD,46,01,DD,4E,00,AF,E5,E
D,52,E1,38,03,ED,62C0
530 DATA B0,C9,09,EB,1B,09,EB,1B,ED,B8,C
9,00,00,00,00,00,68C5
```

▲▽▲▽△▼△▼

```
1 '*************************************
2 ' Ce programme genere le fichier
  LECDEC.BIN qui sert a relire et affi-
  cher les images compilees
3 '
4 '*************************************
70 MEMORY 19999
80 A=&4E20:F=&4F19:L=100:WHILE A<=F:FOR
A=A TO A+15:READ C$:K=VAL("&"+C$):S=S+K+
65536*(S+K>32767):IF A<=F THEN POKE A,K
90 NEXT:READ D$:T=VAL("&"+D$):IF T<>S TH
EN PRINT CHR$(7);"Erreur ligne";L:END EL
SE L=L+5:WEND:SAVE"lecdec.bin",b,20000,2
50
100 DATA CD,65,BC,AF,3C,CD,6B,BC,DD,E5,F
D,E1,FD,66,01,FD,0ACE
105 DATA 6E,00,46,23,5E,23,56,FD,66,03,F
D,6E,02,EB,CD,77,117E
110 DATA BC,17,38,0D,FD,66,05,FD,6E,04,C
D,83,BC,CD,7A,BC,197C
115 DATA C9,FD,E5,E1,CD,83,BC,CD,7A,BC,F
D,56,01,FD,5E,00,23C6
120 DATA 21,00,40,AF,ED,52,21,00,C0,28,0
6,FD,66,05,FD,6E,29F7
125 DATA 04,3E,16,CD,A1,BC,C9,DD,66,09,D
D,6E,08,FE,05,28,310C
130 DATA 1E,DD,56,0B,DD,56,0A,CB,3C,CB,1
D,CD,11,BC,38,04,376A
135 DATA 28,06,18,08,CB,3A,CB,1B,CB,3A,C
B,1B,CD,1D,BC,DD,3E11
140 DATA 46,02,DD,4E,04,DD,56,07,DD,5E,0
6,DD,7E,00,B7,20,4435
145 DATA 10,C5,E5,06,00,EB,ED,B0,EB,E1,C
1,CD,26,BC,10,F1,4DBA
150 DATA C9,EB,FE,01,28,26,D5,C5,7E,23,C
B,7F,20,06,06,00,546C
155 DATA ED,B0,18,0E,CB,BF,47,7E,23,4E,2
3,12,13,0D,20,FB,5A5F
160 DATA 10,F5,C1,D1,EB,CD,26,BC,EB,10,D
B,C9,41,D5,C5,7E,6488
165 DATA 23,B7,28,0D,47,EB,1A,77,13,CD,2
6,BC,10,F8,EB,18,6B27
170 DATA 13,46,23,7E,23,4E,23,EB,77,F5,C
D,26,BC,F1,0D,20,71D9
175 DATA F7,EB,10,EF,C1,D1,13,10,D4,C9,0
0,00,00,00,00,00,780C
```

VISION

Michel et Jacques PEIGNEY

L'utilisation de l'ordinateur s'est rapidement democratisée et s'est mise à la portée de la famille. Un type d'application, particulièrement attrayante, concerne la création et la visualisation d'images, de sorte que les logiciels d'applications graphiques auront dans l'avenir une position de plus en plus privilégiée.

Parmi les techniques informatiques de pointe, la C.F.A.O. (Conception-Fabrication Assistée par Ordinateur) utilise l'image comme principal support de communication entre l'homme et la machine. C'est dans cette optique que nous avons développé notre logiciel "VISION" qui constitue une **initiation** aux principales techniques graphiques utilisées en C.A.O. Il permet, en particulier :

– la description et modélisation d'un objet ;
– la manipulation dans l'espace de cet objet ;
– la familiarisation avec les techniques d'agrandissement (zoom) ;
– le rendu réaliste de l'image projetée par élimination des faces cachées.

L'ensemble des possibilités offertes fera l'objet d'une description détaillée à la fois théorique, informatique et pratique. C'est l'objet de cet article.

DESCRIPTION THEORIQUE

L'objet que l'on veut représenter est en général tridimensionnel, alors que l'écran de l'ordinateur, qui constitue le support de l'image est, lui, bidimensionnel. L'outil mathématique principal sera donc celui qui permet le passage de l'espace 3D à l'espace 2D. Il s'agira d'une *projection géométrique plane.*

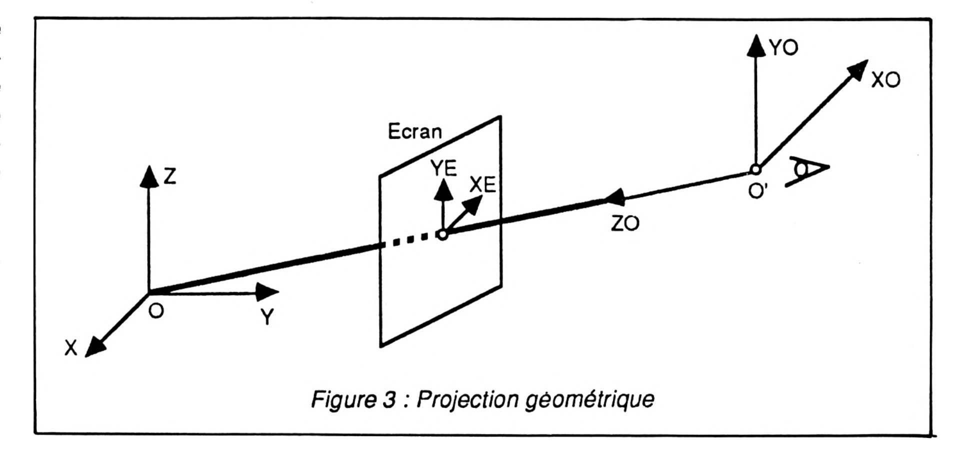


Figure 3 : Projection géométrique

REPERES DE DESCRIPTION

L'objet est décrit en utilisant un repère cartésien OXYZ (figure 1) et les points caractéristiques de cet objet seront repérés à partir des coordonnées X, Y, Z de ces points.

L'œil de l'observateur, lui, est défini dans un repère sphérique (R, θ, φ) et l'utilisateur pourra modifier à convenance la position de cet œil (figure 2).

Le type de projection géométrique adopté sera :

– la projection perspective : le centre de projection est à distance finie du support de projection ;
– la projection parallèle : le centre de projection est à l'infini.

La différence entre ces deux types de projection pourra être observée aisément à l'aide des exemples proposés.

PROJECTION GEOMETRIQUE

Le principe de la projection géométrique est rappelé brièvement dans ce chapitre (figure 3).

• Le repère général de description de l'objet a pour origine le point O.

• Le repère de l'observateur (œil) a pour origine O' et l'axe ZO' de ce repère passe par O. La distance entre l'œil O' et l'origine O est R.

• L'écran est un plan perpendiculaire à la droite $\overline{OO'}$. Il est situé à une distance D de l'œil.

On peut relier par des formules simples les coordonnées écran (X_E, Y_E) aux coordonnées (X_o, Y_o, Z_o) d'un point de l'objet dans le repère de l'observateur.

[1]
$$X_E = \frac{D \times X_O}{Z_O + R} \qquad Y_E = \frac{D \times Y_O}{Z_O + R}$$

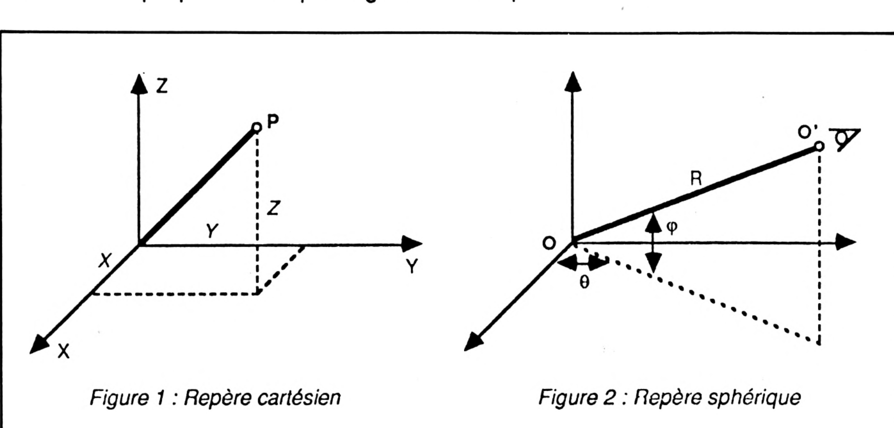


Figure 1 : Repère cartésien *Figure 2 : Repère sphérique*

D'autre part, on passe du repère objet (OXYZ) au repère observateur ($O'X_O Y_O Z_O$) par des transformations simples (translations, rotations...) de sorte qu'un point P de l'objet de coordonnées X,Y,Z se transforme dans le repère observateur en utilisant les relations suivantes :

[2]
$$X_O = -X\sin\theta + Y\cos\theta$$
$$Y_O = -X\cos\theta\sin\varphi - Y\sin\theta\sin\varphi + Z\cos\varphi$$
$$Z_O = -X\cos\theta\cos\varphi - Y\sin\theta\cos\varphi - Z\sin\varphi$$

CENTRAGE INITIAL

La position initiale de l'œil est fixée automatiquement de telle sorte que R = D >> z0 maxi. Dans ces conditions, l'image initiale est obtenue en utilisant une projection parallèle :

$$X_E \approx X_O \text{ et } Y_E = Y_O$$

Le centrage de l'image sur l'écran est alors calculé en utilisant la notion de *"fenêtres"* dont les limites sont W1, W2, W3, W4 en coordonnées utilisateur et la notion de *"Viewport"* en coordonnées écran dont les limites sont V1, V2, V3, V4.

Les formules de passage de (X_E, Y_E) vers les coordonnées réelles sur écran (X_{EC}, Y_{EC}) sont d'après [4].

[3]
$$X_{EC} = a_8 \cdot X_E + b_8$$
$$Y_{EC} = a_9 \cdot Y_E + b_9$$

avec

$$a_8 = \frac{V2 - V1}{W2 - W1} \qquad a_9 = \frac{V4 - V3}{W4 - W3}$$

$$b_8 = \frac{V1 \times W2 - V2 \times W1}{W2 - W1}$$

$$b_9 = \frac{V3 \times W4 - V4 \times W3}{W4 - W3}$$

MAINTIEN DU CENTRAGE

Lorsque l'on modifie la distance de l'œil (R), la position de l'écran (D) ou lorsque l'on effectue un "zoom", il est nécessaire d'effectuer un recentrage de la nouvelle image sur le moniteur (figure 4). Ceci est effectué simplement en appliquant les formules (3) dans lesquelles on aura préalablement modifié la valeur des coefficients b_8 et b_9 par :

[4]
$$b^*_8 = k\,b_8 + X_{CO} - kX_{C1}$$
$$b^*_9 = k\,b_9 + Y_{CO} - kY_{C1}$$

où

k : proportion entre la dimension de la nouvelle image et de l'ancienne.

X_{CO}, Y_{CO} : coordonnées moniteur du centre de l'image à obtenir.

X_{C1}, Y_{C1} : coordonnées moniteur du centre de la partie que l'on déplace.

– Par ce procédé, lorsque R diminue, l'image grandit en augmentant les effets de perspectives (formules 1 et 3), mais reste centrée sur le moniteur.

– Si l'on approche l'écran de projection, D diminue et la taille de l'image diminue elle aussi, sans toutefois, modifier les effets de perspectives (formules 1 et 3), mais en restant centrée.

– Un zoom est traité comme un éloignement brusque d'écran, excepté que seule une portion réduite de l'image est concernée (cette zone est sélectionnée par l'utilisateur).

Le détail de ces opérations sera abordé au chapitre "utilisation".

TRAITEMENT DES FACES CACHEES

Les algorithmes permettant l'élimination des faces cachées sont en général complexes et demandent une puissance de calcul importante. La majorité d'entre eux seront donc inadaptables sur un CPC 464 ou tout autre ordinateur du type "familial".

Parmi les méthodes les plus simples, on peut citer celle qui consiste à tester la visibilité des faces d'un objet à partir de l'orientation des normales. Cette méthode nécessite cependant, de la part de l'utilisateur, une description rigoureuse des facettes en respectant, en particulier, un sens de parcours. De plus, elle ne s'applique qu'à des objets convexes.

Pour éviter ces inconvénients, on a préféré utiliser l'algorithme du "peintre". Cette méthode s'avère être très efficace, moyennant quelques précautions. Elle consiste à peindre les facettes de l'objet dans l'ordre d'éloignement de l'œil.

Il faut, toutefois, que les facettes ne soient pas trop grandes et disposer par ailleurs d'une fonction permettant le remplissage couleur de surface ("fill area"). Cette fonction, absente sur le CPC 464, a été créée en utilisant les extensions BASIC proposées par Rémy Valentin dans la revue CPC (ref. 1).

Le principe de la méthode choisie est alors (figure 5) :

– Calcul de l'éloignement de point de référence de chacune des facettes (le centre).

– Classement des facettes par ordre d'éloignement décroissant.

– Tracé et remplissage couleur des facettes en commençant par les plus éloignées.

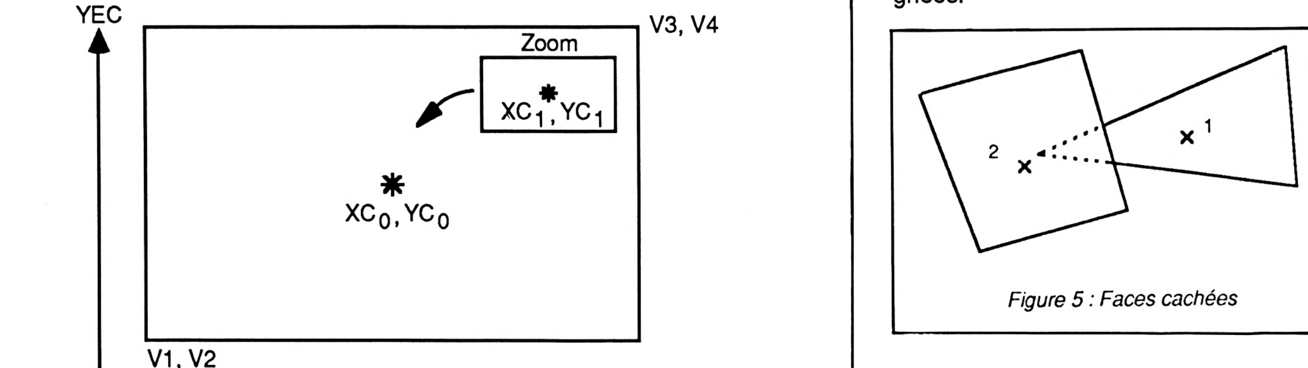


Figure 4 : Recentrage image

Figure 5 : Faces cachées

DESCRIPTION INFORMATIQUE

Les règles d'implantation mémoire de cette partie sont les suivantes :

– instruction du programme principal : 10 à 9999 ;
– les sous-programmes : 10000 à 17000 ;
– la bibliothèque d'objets : 19000 à 30000.

• Programme principal

L'ensemble du programme a été abondamment *"commenté"* de telle sorte que le suivi des principales étapes ne pose aucune difficulté.

Un organigramme général du traitement est présenté à la suite. Il fait apparaître que *l'effort* principal a été porté *sur la rapidité d'exécution.* Ainsi, la partie du programme la plus coûteuse est celle qui met en jeu les formules de projections. Celles-ci ne seront appliquées que si θ ou φ ont été modifiés. En cas de changement de la distance de l'œil ou de la position d'écran, l'application des relations (1) est très rapide, moyennant un stockage des résultats intermédiaires X_O, Y_O, Z_O des points dans le repère observateur. C'est en utilisant le même raisonnement qu'on obtient un zoom très performant.

• Les sous-programmes

Ils sont, eux aussi, bien commentés. On trouvera dans l'ordre d'implantation mémoire :

10000 : définition du viewport (calcul des a_8, b_8, a_9, b_9)
11000 : calcul des coordonnées écran X_{ec}, Y_{ec}
11500 : correction pour recentrage de l'image
12000 : calcul des paramètres de la transformation (sin θ, cos θ, sin φ, cos φ etc.)
13000 : transformation des coordonnées dans le repère observateur (X_O, Y_O, Z_O)
14000 : tracé d'une facette sur moniteur
15000 : acquisition de la fenêtre du zoom à l'aide du Joystick
16000 : classement des facettes par ordre d'éloignement décroissant

15 Acquisition GEOMETRIE
25 Description point par point / Utilisation bibliothèque
110 Projection COORDONNEES
160 Transformation des coordonnées
250 Recherche des MAXI
340 Détermination fenêtre –> viewport
400 Tracer des FACETTES
425 Calcul des coordonnées réelles écran
495 Tracer des facettes
600 SELECTION
NON
OUI
700 OBJET – Modif R, Centrage
900 ECRAN – Modif D, Centrage
1100 ZOOM – Choix fenêtre, Centrage
1300 FACE CACH. – Profondeur, Classement, Remplissage
θ_0, φ_0
Modif θ, φ

Organigramme du traitement



• Bibliothèque d'objets

L'utilisateur dispose d'une bibliothèque d'objets pré-définis qui montrent les possibilités du logiciel. La structure de cette bibliothèque est présentée sur la figure 6a :

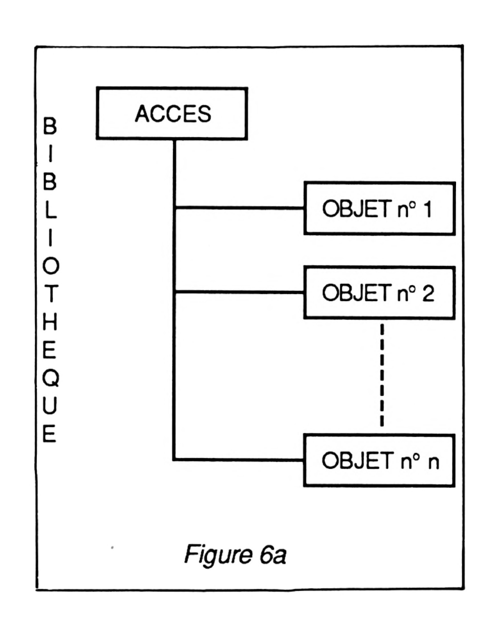
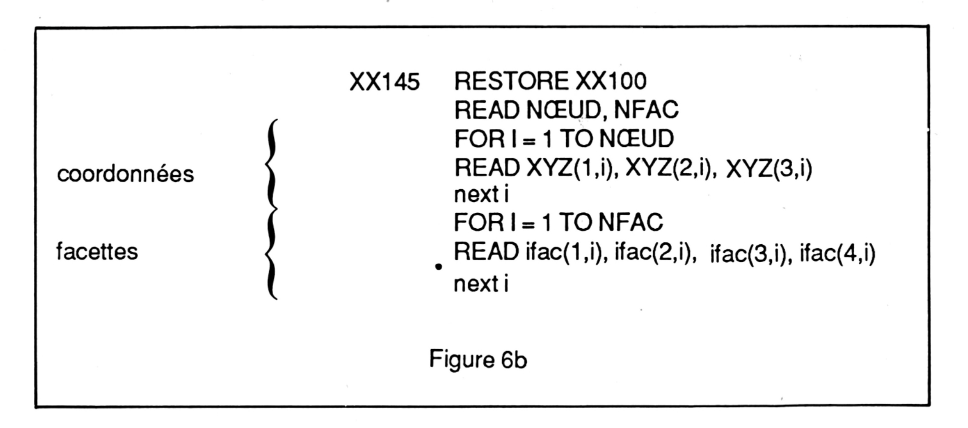


Figure 6a



```
              XX145   RESTORE XX100
                      READ NŒUD, NFAC
                  {   FOR I = 1 TO NŒUD
coordonnées       {   READ XYZ(1,i), XYZ(2,i), XYZ(3,i)
                  {   next i
                  {   FOR I = 1 TO NFAC
facettes          {   READ ifac(1,i), ifac(2,i), ifac(3,i), ifac(4,i)
                  {   next i
```

Figure 6b

Elle comprend :
19000 – un SP d'accès permettant à l'utilisateur de sélectionner l'objet désiré.
20000 – les SP de définition d'objet à raison de un par objet. Ainsi, on trouvera :
– 20000 – définition de la Pyramide ;
– 21000 – définition du Cube ouvert ;
– 22000 – définition de l'avion ;
– 23000 – définition du moulin ;
– 24000 – définition de l'icosaèdre.

EXTENSION DE LA BIBLIOTHEQUE D'OBJETS

L'utilisateur a la possibilité d'étendre la bibliothèque d'objets. Il lui suffit pour cela de :

– compléter le SP d'accès ;
– ajouter le SP de définition de l'objet.

• Compléter le SP d'accès
– Modifier le nombre d'objets disponibles : 19100 nobjet =
– Compléter la liste de définition des objets disponibles par un texte et un numéro de code objet.
19120 Print "nom de l'objet et code"
– Compléter l'instruction de branchement vers le SP de définition de l'objet
19500 ON iobj GOSUB 20000,21000,...

• Ajouter le SP de définition de l'objet
La structure des sous-programmes de définition d'objets sont tous identiques; à savoir :
– suite de DATA ;
– instructions BASIC réalisant la lecture des DATA. Ainsi, si l'implantation mémoire du sous-programme est à l'adresse XXOOO, on trouvera :

XX100 DATA
nombre de nœuds, nombre de facettes
XX110 DATA
coordonnées X,Y,Z des nœuds
XX120 DATA définition des facettes

Viennent ensuite les instructions permettant la lecture des données contenues dans les DATA qui seront toujours sous la forme présentée dans la figure 6b.

REMPLISSAGE COULEUR : IPAI

Rémy Valentin a publié dans la revue CPC un article concernant la desciption de deux extensions BASIC pour AMSTRAD : le CERCLE et le PAINT. Ces fonctions sont extrêmement utiles et malheureusement absentes du CPC 464.
"VISION" utilise l'option PAINT (IPAI) pour le coloriage des facettes nécessaire lors de l'élimination des faces cachées. La syntaxe générale de cette fonction est rappelée brièvement ici :

IPAI ,X,Y,COUL1,COUL2,CB/CR, TP,FQ1,FQ2, MA

X,Y sont les coordonnées d'un point à l'intérieur de la zone à remplir.

COUL1, COUL2 sont les couleurs de remplissage.

CB,CR : couleur de bord ou de fond suivant TP

TP : indicateur sur la façon de remplir
= 0 peint les = CB et arrêt si ≠ CB
= 1 peint les ≠ CB et arrêt si = CB

FQ1,FQ2 : indicateur sur le type de remplissage souhaité (hachures, pointillés...)

MA : fixé à 0

C'est le point délicat du logiciel sur lequel on doit encore apporter quelques améliorations. En effet, quelques difficultés sont apparues lors de l'utilisatioin de la fonction IPAI qui ne semble pas toujours réagir de la bonne façon :
• Lorsqu'une partie de la facette à colorier est déjà de la bonne couleur, IPAI ne la complète pas toujours en s'arrêtant, par exemple, sur tout changement de couleur et non sur la couleur de bord !

On a pallié ce problème en utilisant l'astuce qui consiste à peindre d'abord la facette en cours, de la couleur du fond. La conséquence immédiate est une perte d'efficacité puisque certaines facettes seront remplies deux fois.
• Dans le cas du *zoom*, une grande partie de l'objet se trouve généralement hors écran. Lorsque le point de départ pour IPAI est en dehors des limites d'écran, la fonction ne réagit pas toujours très bien.
On a contourné ce problème en ne peignant pas les facettes dont le centre est hors des limites de l'écran.
• Il reste enfin le problème lié au point de départ pour IPAI qui peut, dans le cas de facettes obtues, se situer légèrement en dehors de la facette considérée (à 1 pixel près, mais ici, IPAI n'est pas en cause). Dans ce cas, IPAI remplit l'extérieur, ce qui est logique mais gênant !
La correction est en cours et sera intégrée dans la prochaine version. En attendant, il faut appuyer sur la touche "del". Ceci se produit, tout particulièrement, pour l'avion où selon certaines vues privilégiées (profil), l'aile ou la queue se réduit à un trait oblique.
Il serait intéressant de soumettre ces quelques problèmes à R. Valentin pour qu'il puisse nous fournir un complément d'informations sur ces extensions et peut-être nous apporter quelques solutions plus directes.
Il est certain, par contre, que ceux qui disposent d'une machine dont le BASIC intègre la fonction PAINT pourront l'utiliser directement en remplaçant les instructions 1670 et 1680.

LIMITATIONS DU PROGRAMME

Les tableaux réservés sont les suivants :

XYZ (3,100) :
Coordonnées réelles des nœuds de l'objet.
XYFA (3,100) :
Coordonnées des nœuds après transformation dans le repère "observateur".
IFAC (4,100) :
Description des facettes.
XYEC (2,100) :
Coordonnées écran des nœuds.



PROFA (100) :
Profondeur des facettes.
ORD% (100) :
Ordre de classement des facettes.

Les limites actuelles sont donc fixées à 100 nœuds et 100 facettes. De plus, une facette comporte au maximum 4 nœuds.

UTILISATION

La représentation ou modélisation des objets a été faite en utilisant la notion de *"facettes"*. Il s'agit donc d'un modèle de type *surface* plus riche que la classique représentation "Fil de Fer". Il permet, entre autre, la description d'objets aux formes complexes. Un exemple complet est présenté en annexe, où l'on montre comment modéliser simplement un avion.

DESCRIPTION DES OBJETS

L'utilisateur a le choix entre plusieurs possibilités :

• **Définir son propre objet** sous forme de facettes dont il précise les nœuds sommets et leurs coordonnées dans l'espace. Ainsi, il devra donner dans l'ordre :
– le nombre de nœuds ;
– pour chaque nœud, son numéro suivi des coordonnées dans l'espace X,Y,Z ;
– le nombre de facettes ;
– pour chaque facette, les nœuds la constituant (4 maxi). Lorsqu'il y a moins de 4 nœuds (triangle, droite), on complète par des zéros.

• **Utiliser les objets contenus dans la bibliothèque** d'objets disponibles. C'est la solution conseillée pour commencer. Le contenu de cette librairie a été décrit au paragraphe : bibliothèque d'objets.

• **Compléter la bibliothèque** d'objets en y déposant ses propres entités. La procédure détaillée a fait l'objet d'une description dans le paragraphe : Extension de la bibliothèque d'objets. On s'y reportera.

UTILISATION DES FONCTIONS

L'objet étant maintenant défini, l'utilisateur a le choix entre quatre fonctions :
– manipulation de l'objet ;
– manipulation de l'écran de projection ;
– zoom ;
– élimination des faces cachées.

Du point de vue pratique, la fonction sélectionnée sera toujours rappelée dans le coin supérieur gauche du moniteur. De même, en bas de l'écran, une fenêtre indiquera les paramètres en cours dans cette fonction.

• **Manipulation d'objets :**
code d'accès "O"
L'objet étant positionné dans l'espace X,Y,Z, l'utilisateur a la possibilité de changer la position de l'œil et donc, d'avoir de l'objet une vision sous un angle différent. Il pourra :
– modifier l'angle de colatitude PHI (figure 7) à l'aide des touches du curseur :
Touche " ↑ " : PHI augmente
Touche " ↓ " : PHI diminue
– modifier l'angle de longitude TETA (figure 7) à l'aide des touches du curseur :
Touche "→" : TETA augmente
Touche "←" : TETA diminue

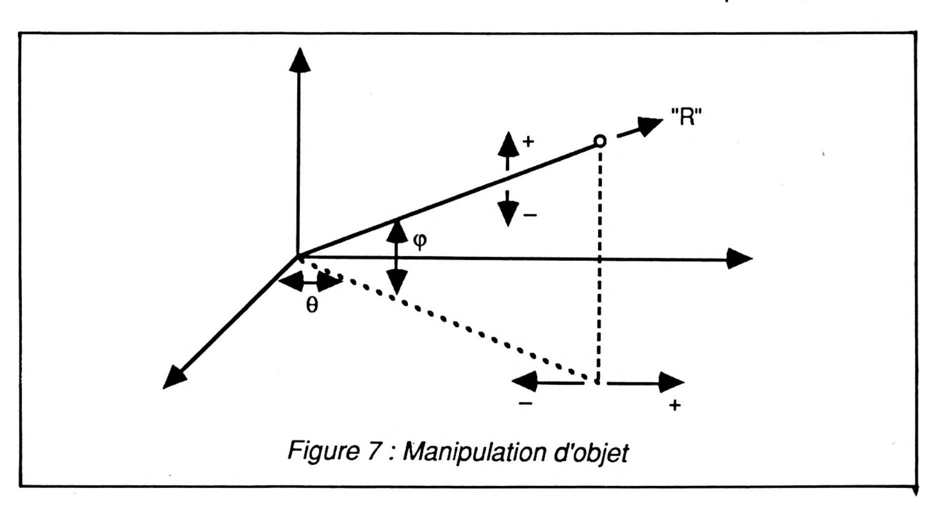


Figure 7 : Manipulation d'objet

Ceci nous permet de faire tourner l'objet dans tous les sens et d'observer immédiatement le résultat sur le moniteur.
– L'utilisateur peut également modifier la distance entre l'œil et l'objet, ce qui permet de contrôler la grandeur de ce dernier.
Touche " A" : l'œil avance vers l'objet
Touche " R" : l'œil s'éloigne de l'objet
La touche "T" déclenche l'exécution du tracé à partir de la position de l'œil (R, θ, φ) indiquée dans la fenêtre du bas.
Lorsque l'image apparaît sur le moniteur, le programme revient automatiquement sur la fonction utilisée. La touche "RETURN" permet de remonter à la sélection d'une autre fonction.

• **Manipulation d'écran :**
code d'accès "E"
L'objet étant positionné dans l'espace X,Y,Z, l'utilisateur a la possibilité de changer la position de l'écran sur lequel il projette l'objet. Cela constitue, par exemple, un second moyen de contrôler la grandeur de l'objet.
Pour cela, l'utilisateur disposera de :
– Touche " A" : l'écran avance vers l'œil ;
– Touche " R" : l'écran s'éloigne de l'œil ;
– Touche " ↑ " : translation verticale positive ;
– Touche " ↓ " : translation verticale négative ;
– Touche "→" : translation horizontale positive ;
– Touche "←" : translation horizontale négative.
Ces quatre dernières touches permettent de faire du centrage sur des portions d'image. La touche "T" déclenche l'exécution du tracé en utilisant les paramètres indiqués dans la fenêtre. La touche "RETURN" permet, là encore, de remonter à la sélection d'une autre fonction.

Il est essentiel de bien comprendre la différence entre une modification de la *distance œil-objet* et la modification de la *distance œil-écran.*
On laisse le soin à l'utilisateur de tirer une règle simple sur les variations de ces deux paramètres en proposant d'utiliser pour cela l'objet n° 2 de la bibliothèque (cube ouvert).

• **Zoom :** code d'accès " Z"
L'objet étant visualisé sur le moniteur, l'utilisateur a la possibilité de définir de manière interactive une fenêtre précisant la zone devant être agrandie.
Ceci se fait par l'acquisition de deux points à l'aide du Joystick, matérialisant la diagonale de la fenêtre.
Attention, le point représentant la posi-

tion courante du curseur est rouge et de petite taille. Il part toujours du centre de l'écran. Lorsque l'on a sélectionné le 1er point, le curseur se dédouble.

A la sélection du 2eme point, le cadre rectangulaire rouge indique la zone des traits du dessin sans pour autant les effacer.

Nous vous proposons, à titre d'entraînement, d'essayer le zoom sur l'axe du moulin (objet n° 4 dans la bibliothèque) ou sur la carlingue de l'avion (objet n° 3).
On peut, bien entendu, enchaîner plusieurs zooms les uns derrière les autres. L'utilisation de la touche "RETURN" donne le choix de revenir ou non à l'image initiale.

• **Elimination des faces cachées :** code d'accès " R"
A partir de l'image en cours sur le moniteur, on réalise un dessin en couleur dans lequel les faces cachées sont éliminées.
Là, l'utilisateur n'a rien à faire si ce n'est REGARDER et APPRECIER.

CONCLUSION

"VISION" présente, à nos yeux, un caractère pédagogique certain. C'est, en effet, une initialisation aux techniques C.A.O. et les principales fonctions graphiques sont présentes. Ainsi, les "faces cachées", dont beaucoup parlent et que peu montrent, existent dans "VISION".

Si le sujet n'est pas très original, il a au moins le mérite d'être d'actualité. La façon dont les techniques graphiques courantes ont été introduites nous semblent intéressantes. Le résultat en est que, même avec une machine aux caractéristiques techniques modestes, on obtient des performances très satisfaisantes (zoom, faces cachées...).
"VISION" est un logiciel destiné à évoluer :
– Tout d'abord, il reste des améliorations à apporter : on les a évoquées lors de l'exposé sur les faces cachées.
– Ensuite, la partie "mise en donnée" est à concevoir entièrement en installant un degré d'interactivité poussé pour la définition, le rappel, la modification d'objets. Là, le lecteur de disquettes nous semble malheureusement indispensable et nous n'en disposons pas actuellement.
– Les évolutions envisagées également concernent le développement de nouvelles fonctions. Citons, par exemple, l'animation, traitement de figures axisymétriques, pièces avec arcs de courbes.

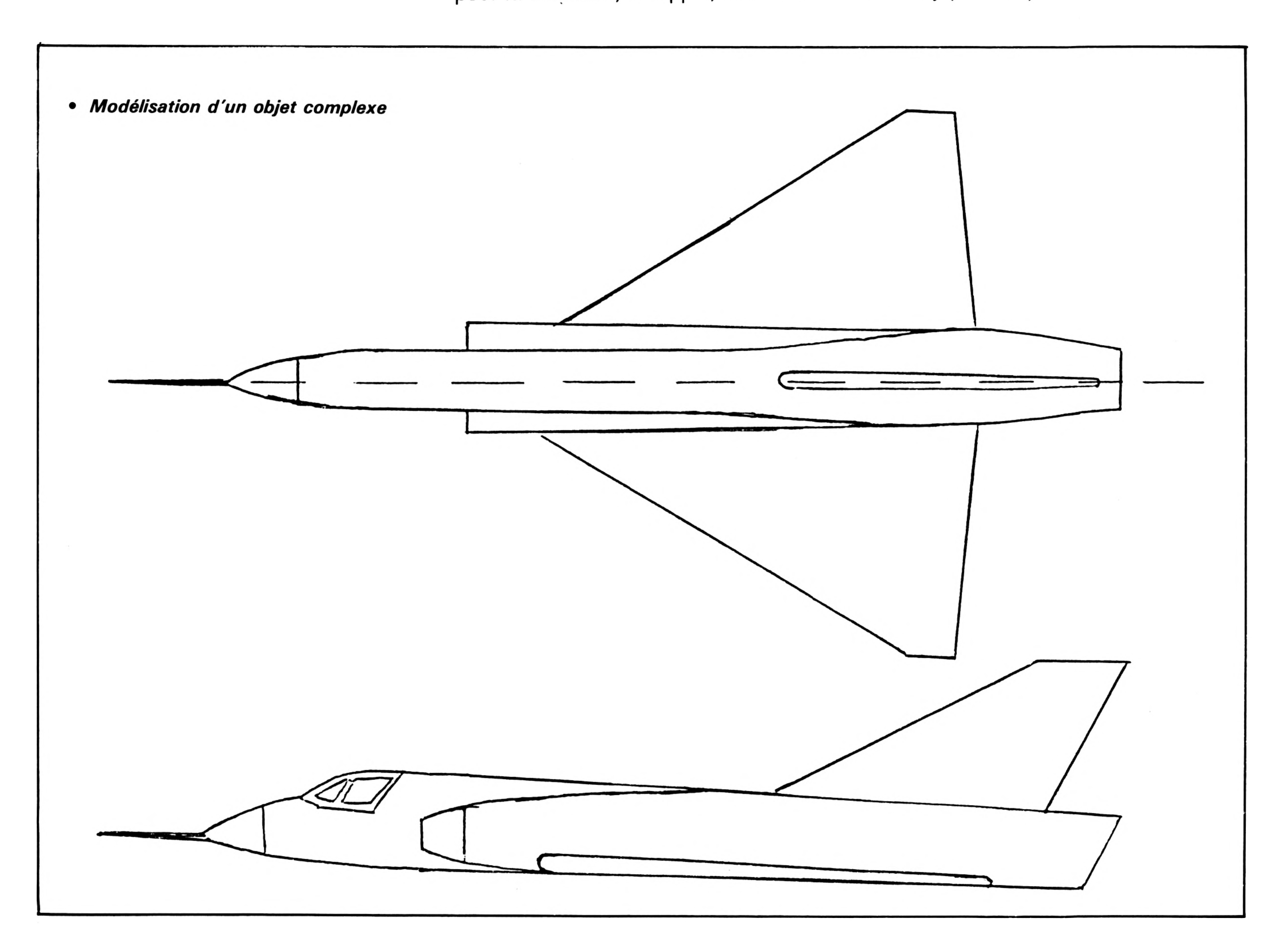
En conclusion, "VISION" constitue un module de base dans la conception de pièces. Il reste un logiciel ouvert à l'utilisateur où chacun peut laisser libre court à son imagination.

REFERENCES

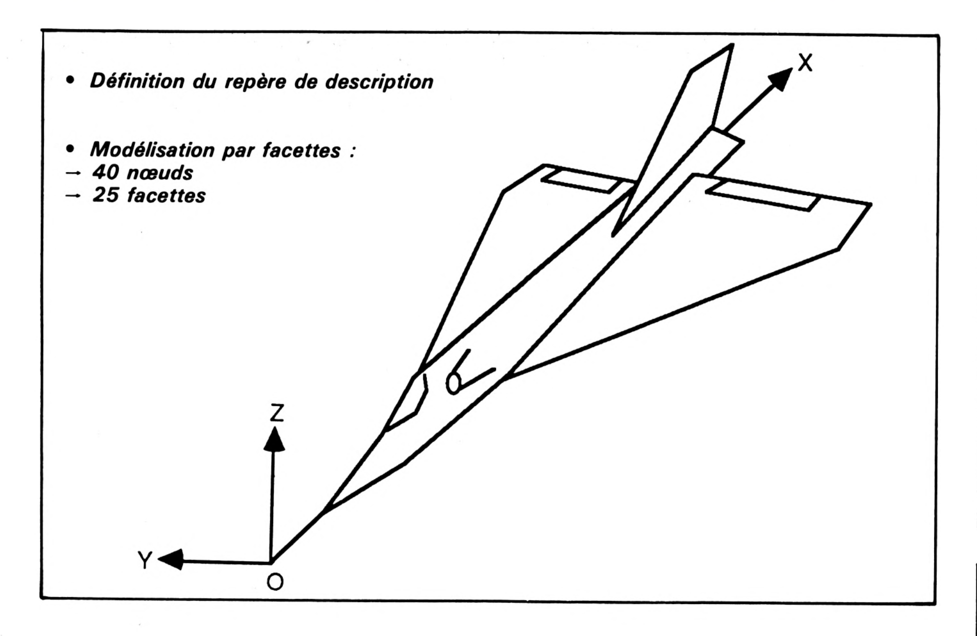
1 – Deux extensions BASIC
Rémi Valentin (CPC n° 10)

2 – Techniques graphiques interactives et C.A.O
Y. Gardan – M. Lucas (Hormés)

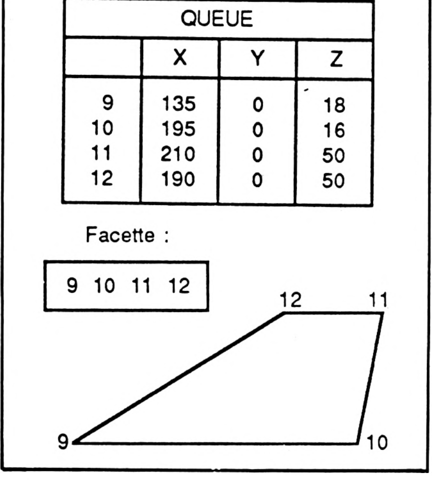
3 – Graphisme scientifique sur micro-ordinateur
R. Dony (Masson)


• *Modélisation d'un objet complexe*





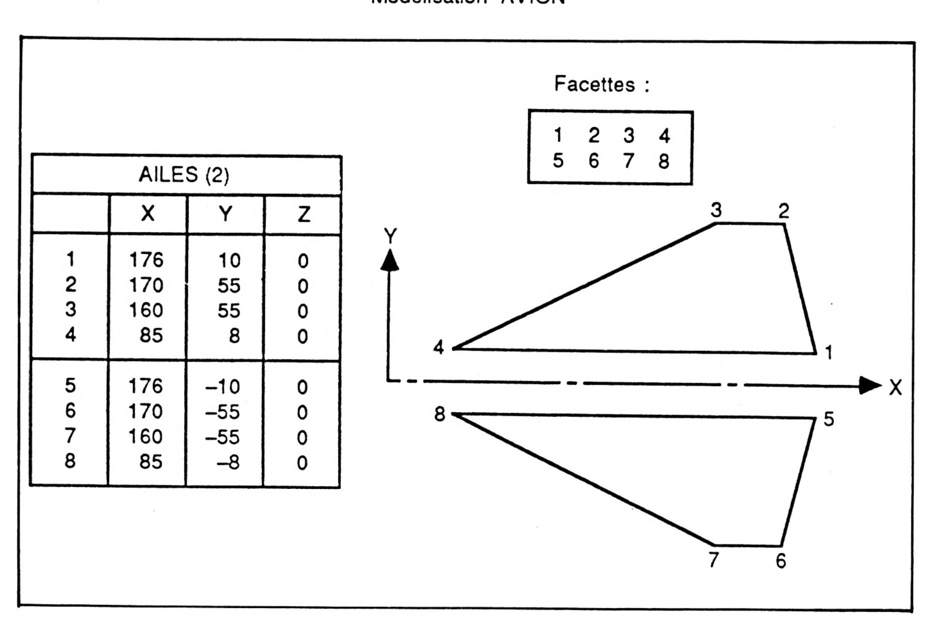
Modélisation "AVION"



QUEUE			
	X	Y	Z
9	135	0	18
10	195	0	16
11	210	0	50
12	190	0	50

Facette :

9	10	11	12



AILES (2)			
	X	Y	Z
1	176	10	0
2	170	55	0
3	160	55	0
4	85	8	0
5	176	–10	0
6	170	–55	0
7	160	–55	0
8	85	–8	0

Facettes :

1	2	3	4
5	6	7	8

PITOT.			
	X	Y	Z
13	0	0	5
14	15	0	5

Facette :

13	14	0	0

13 • ——— • 14

ARRIERE			
	X	Y	Z
15	205	6	2
16	205	–6	2
17	210	3	15
18	210	–3	15
19	195	5	16
20	195	–5	16

Facettes :

17	19	20	18
5	16	18	20
15	17	19	1
1	5	16	15

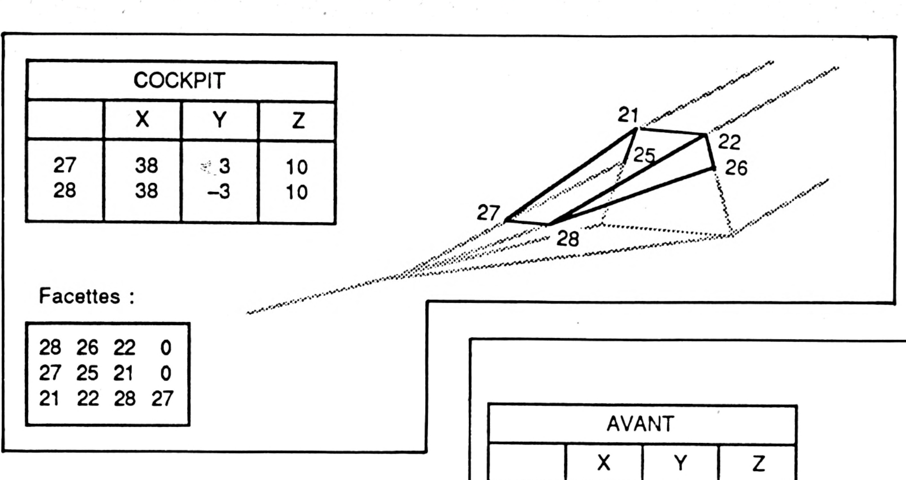
17 18 19 20 15 16 1 5

Prises d'air (2)			
	X	Y	Z
29	65	–7	10
30	65	–12	10
31	65	–12	3
32	65	–7	3
33	85	–8	0
34	120	–6	18
35	65	7	10
36	65	12	10
37	65	12	3
38	65	7	3
39	85	8	0
40	120	6	18

Facettes :

29	30	34	0
32	31	33	0
30	31	33	34
35	36	40	0
37	38	39	0
36	37	39	40

34 29 30 32 31 33



COCKPIT			
	X	Y	Z
27	38	3	10
28	38	−3	10

Facettes :

28	26	22	0
27	25	21	0
21	22	28	27

AVANT			
	X	Y	Z
25	55	6,5	12
26	55	−6,5	12

Facettes :

14	23	26	0
14	26	25	0
14	25	24	0
14	24	23	0

25 26 24 28 14

Facettes :

23	5	20	22
21	22	20	19
1	19	21	24
23	5	1	24

FUSELAGE			
	X	Y	Z
21	60	6	20
22	60	−6	20
23	50	7	0
24	50	−7	0

19 20 1 5 21 22 24 23

AMIS DU LOTO
ne gaspillez plus votre mise !

Jouez "malin" avec
LOTO-INFORMATIC
Le programme d'analyses, de sélections et de combinaisons de jeux dont vous rêviez pour mettre le maximum de chance de gagner de votre côté

Documentation + CADEAU gratuits en écrivant, sans tarder à :

INFORMATIC Applications
15, rue du Hohwald
67800 HOENHEIM





62 RUE DU GL DE GAULLE
94430 CHENNEVIERES / M
(16.1) 45.76.73.13

le Specialiste AMSTRAD
ET COMPATIBLES PC

SON VIDÉO 2000



MICRO AQUITAINE
ATARI
AMSTRAD ORIC
OLIVETTI
commodore
Compatibles IBM

31, cours de l'Yser
33800 BORDEAUX
Tél.: 56.92.91.78
Télex 572-421




```
10 REM ********************************
20 REM *       -  V I S I O N  -       *
30 REM *                               *
40 REM *      outil d'initiation       *
50 REM *      aux techniques CAO       *
60 REM *                               *
70 REM *            Auteurs:           *
80 REM *    Michael et Jack PEIGNEY    *
90 REM ********************************
100 INK 0,1:INK 1,24:INK 2,11:INK 3,6:PA
PER 0:BORDER 1
110 LOAD "!cerpai",&A000:CALL &A000
120 DIM xvz(3,100),xvfa(3,100),ifac(4,10
0),xyec(2,100)
130 DIM profa(100),ord%(100)
140 REM ------------------------------
150 REM       definition geometrie
160 REM          (espace reel)
170 REM ------------------------------
180 indic=0 :MODE 2
190 INPUT " utilisez-vous un objet pre-d
efini  (o/n) ";rep$
200 IF rep$="n" GOTO 220
210 GOSUB 3350 : GOTO 320
220 REM ..... lecture des noeuds .....
230 INPUT "nombre de noeuds ";noeud
240 FOR k=1 TO noeud
250 INPUT i,xyz(1,i),xyz(2,i),xyz(3,i)
260 NEXT k
270 REM .... lecture des facettes ....
280 INPUT "nombre de facettes ",nfac
290 FOR k=1 TO nfac
300 INPUT ifac(1,k),ifac(2,k),ifac(3,k),
ifac(4,k)
310 NEXT k
320 REM ------------------------------
330 REM     projection des coordonnees
340 REM ------------------------------
350 MODE 1
360 DEG
370 phi=45
380 teta=45
390 GOSUB 2510
400 FOR ik= 1 TO noeud
410 GOSUB 2660
420 xyfa(1,ik) = x0
430 xyfa(2,ik) = y0
440 xyfa(3,ik) = z0
450 NEXT ik
460 IF indic>0 THEN 630
470 REM ------------------------------
480 REM recherche des coordonnees maxi
490 REM ------------------------------
500 w1= 1000000 : w2 = -1000000
510 w3= 1000000 : w4 = -1000000
520 FOR ik= 1 TO noeud
530 w1 = MIN(w1,xyfa(1,ik)) : w2 = MAX(w
2,xyfa(1,ik))
540 w3 = MIN(w3,xyfa(2,ik)) : w4 = MAX(w
4,xyfa(2,ik))
550 NEXT ik
560 IF w1=w2 THEN w2=w1+100
570 IF w3=w4 THEN w4=w3+100
580 GOSUB 2220
590 d=INT((w2-w1+w4-w3)*5) : r=d
600 dr=r/20 :dphi=1 :dteta=1
610 dd=dr : yecran%=0:xecran%=0: dx%=2 :
 dy%=2
620 ampli=1
630 REM ------------------------------
640 REM  trace des triangles sur ecran
650 REM ------------------------------
660 CLS
670 bx=b8+xecran% : by=b9+yecran%
680 FOR ik= 1 TO noeud
690 xr=xyfa(1,ik)*a8 : yr=xyfa(2,ik)*a9
700 cons=d/(xyfa(3,ik)+r)
710 xyec(1,ik)=cons*xr+bx : xyec(2,ik)=c
ons*yr+by
720 NEXT ik
730 REM ..... trace des facettes ......
740 nplum=1
750 FOR ik=1 TO nfac
760 GOSUB 2760
770 NEXT ik
780 IF indic=1 GOTO 1110
790 IF indic=2 GOTO 1330
800 IF indic=3 GOTO 1540
810 IF indic=4 GOTO 1840
820 REM ********************************
830 REM *       choix utilisateur      *
840 REM *         d'une fonction       *
850 REM *                              *
860 REM *    0 : manipulation objet    *
870 REM *                              *
880 REM *    e : deplacement de        *
890 REM *        l'ecran               *
900 REM *                              *
910 REM *    z : zoom (manette jeu)    *
```

```
920 REM *                                *
930 REM *    c : representation          *
940 REM *        avec faces cachees      *
950 REM *                                *
960 REM *    a : animation de l'objet    *
970 REM *        sur une trajectoire     *
980 REM **********************************
990 WINDOW#3,1,40,25,25:PAPER#3,2:CLS#3
1000 PEN#3,3:PRINT#3,"o:objet e:ecran z:
zoom r:remplissage "
1010 i$=INKEY$:IF i$="" THEN GOTO 1010
1020 IF INKEY(18)=0 THEN CLS : GOTO 180
1030 IF i$="o" GOTO 1110
1040 IF i$="e" GOTO 1330
1050 IF i$="z" GOTO 1540
1060 IF i$="r" GOTO 1840
1070 GOTO 1010
1080 REM **********************************
1090 REM *      position observateur      *
1100 REM **********************************
1110 indic=1: rini=r : ang=0
1120 WINDOW#4,1,6,1,1:PAPER#4,2:CLS#4
1130 PEN#4,3:PRINT#4,"Objet"
1140 WINDOW#2,1,40,25,25:PAPER#2,3:CLS#2
1150 PRINT#2, " r=";r;"  ";"phi=";phi;"
 teta=";teta
1160 i$=INKEY$:IF i$="" THEN 1160
1170 IF INKEY(18)=0 THEN PAPER#4,0:CLS#4
:GOTO 1000
1180 IF i$=CHR$(116) GOTO 1270
1190 IF i$=CHR$(240) THEN phi=phi+dphi :
 ang=1
1200 IF i$=CHR$(241) THEN phi=phi-dphi :
 ang=1
1210 IF i$=CHR$(242) THEN teta=teta-dtet
a : ang=1
1220 IF i$=CHR$(243) THEN teta=teta+dtet
a : ang=1
1230 IF i$="a" THEN r=r-dr
1240 IF i$="r" THEN r=r+dr
1250 PRINT#2, " r=";r;"  ";"phi=";phi;"
 teta=";teta
1260 GOTO 1160
1270 xcn=xcent : ycn=ycent : ampli=rini/
r : GOSUB 2450
1280 IF ang=1 GOTO 390
1290 GOTO 660
1300 REM **********************************
1310 REM *        position ecran          *
1320 REM **********************************
1330 indic=2 : dini=d
1340 WINDOW#4,1,6,1,1:PAPER#4,2:CLS#4
1350 PEN#4,3:PRINT#4,"Ecran"
1360 WINDOW#2,1,40,25,25:PAPER#2,3:CLS#2
1370 PRINT#2, "d=";d;" xecran=";xecran%;
" yecran=";yecran%
1380 i$=INKEY$:IF i$="" THEN 1380
1390 IF INKEY(18)=0 THEN PAPER#4,0:CLS#4
: GOTO 1000
1400 IF i$=CHR$(116) THEN GOTO 1490
1410 IF i$=CHR$(240) THEN yecran%=yecran
%+dy%
1420 IF i$=CHR$(241) THEN yecran%=yecran
%-dy%
1430 IF i$=CHR$(242) THEN xecran%=xecran
%-dx%
1440 IF i$=CHR$(243) THEN xecran%=xecran
%+dx%
1450 IF i$="a" THEN d=d-dd
1460 IF i$="r" THEN d=d+dd
1470 PRINT#2, " d=";d;" xecran=";xecran%
;" yecran=";yecran%
1480 GOTO 1380
1490 xcn=xcent : ycn=ycent : ampli=d/din
i : GOSUB 2450
1500 GOTO 660
1510 REM **********************************
1520 REM *    utilisation du zoom         *
1530 REM **********************************
1540 IF indic<>3 THEN rs=r:ds=d:b8s=b8:b
9s=b9: GOTO 1570
1550 PLOT x1,y1,3
1560 DRAW x1,y2,3:DRAW x2,y2,3:DRAW x2,y
1,3:DRAW x1,y1,3
1570 indic=3
1580 WINDOW#2,1,40,25,25:PAPER#2,3:CLS#2
1590 PRINT#2, " choisir 2 points avec le
 joystick "
1600 WINDOW#4,1,6,1,1:PAPER#4,2:CLS#4
1610 PEN#4,3:PRINT#4,"Zoom"
1620 i$=INKEY$:IF i$="" THEN 1620
1630 IF INKEY(18)=0 GOTO 1760
1640 a=JOY(0) : IF a=0 GOTO 1620
1650 GOSUB 2860
1660 dzx=ABS(xx-x) :dzy=ABS(yy-y)
1670 IF dzx=0 GOTO 1590
1680 IF dzy=0 GOTO 1590
1690 d1=(v2-v1)/dzx:d2=(v4-v3)/dzy
1700 ampli=d1 : IF d2<d1 THEN ampli=d2
1710 xcn=(xx+x)/2 : ycn=(yy+y)/2 : GOSUB
 2450
1720 d=d*ampli
1730 x1=ampli*(xx-xcn)+xcent : y1=ampli*
(yy-ycn)+ycent
1740 x2=ampli*(x -xcn)+xcent : y2=ampli*
(y -ycn)+ycent
1750 GOTO 660
1760 REM ------ objet initial ------
1770 INPUT#2, " revient-on a l'objet ini
tial (o/n) ";rep$
1780 PAPER#4,0:CLS#4
1790 IF rep$<>"o" GOTO 1000
1800 r=rs:d=ds:b8=b8s:b9=b9s : indic=-1
: GOTO 660
1810 REM **********************************
1820 REM * remplissage des facettes       *
1830 REM **********************************
1840 indic=4
1850 REM ---- profondeur facettes ----
1860 FOR i=1 TO nfac
1870 k=1 : num=ifac(1,i) : prof=xyfa(3,n
um)
1880 FOR j=2 TO 4 : num=ifac(j,i)
1890 IF num=0 GOTO 1920
1900 k=k+1 : prof=prof+xyfa(3,num)
1910 NEXT j
1920 profa(i)=prof/k+r
1930 NEXT i
```



```
1940 CLS
1950 REM ---- classement facettes -----
1960 GOSUB 3210
1970 REM -------- remplissage ---------
1980 FOR i=1 TO nfac
1990 ik=ord%(i)
2000 nplum=1 : GOSUB 2760
2010 IF kcot=2 GOTO 2170
2020 ik1=ifac(1,ik) :xcc=xyec(1,ik1) : y
cc=xyec(2,ik1)
2030 FOR  j=2 TO kcot
2040 num= ifac(j,ik) :xcc=xcc+xyec(1,num
) : ycc=ycc+xyec(2,num)
2050 NEXT j
2060 xcc=INT(xcc/kcot) : ycc=INT(ycc/kco
t)
2070 REM on ne peint que si le centre
2080 REM ...... est dans l'ecran ......
2090 IF xcc<0 GOTO 2170
2100 IF xcc>590 GOTO 2170
2110 IF ycc<0 GOTO 2170
2120 IF ycc>390 GOTO 2170
2130 IF TEST(xcc,ycc)=nplum GOTO 2170
2140 IF TEST(xcc,ycc)=0 GOTO 2160
2150 |PAI,xcc,ycc,0,0,1,1,2,1,0
2160 |PAI,xcc,ycc,2,2,1,1,2,1,0
2170 nplum=3 : GOSUB 2760
2180 NEXT i
2190 GOTO 990
2200 REM ------ FIN DU PROGRAMME ------
2210 END
2220 REM *****************************
2230 REM *    definition viewport    *
2240 REM *****************************
2250 v1=200 : v2=450 : v3=100 : v4=300
2260 REM
2270 vlx= (w2-w1) : vly=(w4-w3)
2280 IF vlx>vly THEN v4=v3+(v2-v1)*vly/v
lx
2290 IF vly>vlx THEN v2=v1+(v4-v3)*vlx/v
ly
2300 xcent=(v1+v2)/2 : ycent=(v3+v4)/2
2310 a8= (v2-v1)/(w2-w1)
2320 b8= (v1*w2-v2*w1)/(w2-w1)
2330 a9= (v4-v3)/(w4-w3)
2340 b9= (v3*w4-v4*w3)/(w4-w3)
2350 REM
2360 RETURN
2370 REM *****************************
2380 REM *     coordonnees ecran     *
2390 REM *****************************
2400 REM
2410 xe= a8*xr + b8
2420 ye= a9*yr + b9
2430 REM
2440 RETURN
2450 REM *****************************
2460 REM * centrage dessin sur ecran *
2470 REM *****************************
2480 b8=ampli*(b8-xcn)+xcent
2490 b9=ampli*(b9-ycn)+ycent
2500 RETURN
2510 REM ******************************
2520 REM *          parametres        *
2530 REM *   de la transformation     *
2540 REM ******************************
2550 REM
2560 s1 = SIN(teta)
2570 c1 = COS(teta)
2580 s2 = SIN(phi)
2590 c2 = COS(phi)
2600 s3 = c1*s2
2610 s4 = s1*s2
2620 s5 = c1*c2
2630 s6 = s1*c2
2640 REM
2650 RETURN
2660 REM *****************************
2670 REM *      transformation       *
2680 REM *     des coordonnees       *
2690 REM *****************************
2700 REM
2710 x0 = -xyz(1,ik)*s1 + xyz(2,ik)*c1
2720 y0 = -xyz(1,ik)*s3 - xyz(2,ik)*s4 +
 xyz(3,ik)*c2
2730 z0 = -xyz(1,ik)*s5 - xyz(2,ik)*s6 -
 xyz(3,ik)*s2
2740 REM
2750 RETURN
2760 REM *****************************
2770 REM *     facette sur ecran     *
2780 REM *****************************
2790 ik1 = ifac(1,ik) : kcot=1
2800 MOVE xyec(1,ik1),xyec(2,ik1)
2810 FOR in=2 TO 4 : num=ifac(in,ik)
2820 IF num>0 THEN kcot=kcot+1: DRAW xye
c(1,num),xyec(2,num),nplum
2830 NEXT in
2840 DRAW xyec(1,ik1),xyec(2,ik1),nplum
2850 RETURN
2860 REM *****************************
2870 REM *  definition fenetre zoom  *
2880 REM *    np : couleur du fond   *
2890 REM *    np : couleur fenetre   *
2900 REM *****************************
2910 nf=0 : np = 3
2920 x=320:y=200:xx=x:yy=y: e=0
2930 PLOT x,y,np
2940 a=JOY(0)
2950 IF a=0 THEN GOTO 2940
2960 IF a>10 GOTO 3110
2970 REM .... mouvement du point .....
2980 IF TEST(x,y)=np THEN PLOT x,y,nf
2990 IF a=1 THEN y=y+1
3000 IF a=2 THEN y=y-1
3010 IF a=4 THEN x=x-1
3020 IF a=8 THEN x=x+1
3030 IF a=5 THEN x=x-1:y=y+1
3040 IF a=6 THEN x=x-1:y=y-1
3050 IF a=9 THEN x=x+1:y=y+1
3060 IF a=10 THEN x=x+1:y=y-1
3070 IF e=1 THEN PLOT xx,yy,np
3080 IF TEST(x,y)=nf THEN PLOT x,y,np
3090 GOTO 2940
3100 REM ....... point clique .......
3110 IF e=1 GOTO 3170
3120 xx=x : yy=y : e=1
3130 PRINT#2, "x1=";xx;" y1=";yy;" :choi
```

```
x deuxieme point"
3140 a=JOY(0):IF a<>0 GOTO 3140
3150 GOTO 2940
3160 REM .. sortie tracer du cadre ...
3170 PLOT xx,yy,np
3180 DRAW xx,y,np:DRAW x,y,np:
3190 DRAW x,yy,np:DRAW xx,yy,np
3200 RETURN
3210 REM ******************************
3220 REM *  classement des facettes  *
3230 REM ******************************
3240 FOR i=1 TO nfac
3250 ord%(i)=i
3260 NEXT i
3270 REM .......  debut du tri .......
3280 FOR i=1 TO nfac-1 : FOR j=i+1 TO nf
ac
3290 IF profa(j)<=profa(i) GOTO 3330
3300 vale= profa(j) : ival= ord%(j)
3310 profa(j)= profa(i) : profa(i)= vale
3320 ord%(j) = ord%(i)  : ord%(i) = ival
3330 NEXT j : NEXT i
3340 RETURN
3350 REM *******************************
3360 REM *      liste des objets       *
3370 REM *    disponibles et choix     *
3380 REM *******************************
3390 nobjet=5
3400 PRINT " objets disponibles"
3410 PRINT "       pyramide .............
........ 1"
3420 PRINT "       cube avec ouverture ..
........ 2"
3430 PRINT "       avion mirage III......
........ 3"
3440 PRINT "       meunier tu dors ......
........ 4"
3450 PRINT "       icosaedre ............
........ 5"
3460 PRINT : INPUT " donner votre choix
" ; iobj
3470 IF iobj <= 0 THEN GOTO 3460
3480 IF iobj > nobjet THEN GOTO 3460
3490 ON iobj GOSUB 3510,3770,3980,4340,4
740
3500 RETURN
3510 REM *******************************
3520 REM *      definition objet       *
3530 REM *         "pyramide"          *
3540 REM *                             *
3550 REM *    nb noeuds,nb facettes    *
3560 REM * coordonnees x,y,z du noeud  *
3570 REM *          (2/ligne)          *
3580 REM *                             *
3590 REM * facettes i,j,k,l (2/ligne)  *
3600 REM *******************************
3610 DATA 5,5
3620 DATA 0,0,0,      1,0,0,      1,1,
0,      0,1,0
3630 DATA 0.5,0.5,1
3640 DATA 1,2,3,4,      1,5,2,0,      2
,5,3,0,     3,5,4,0
3650 DATA 4,5,1,0
3660 RESTORE 3610
3670 READ noeud,nfac
3680 REM ---- lecture des noeuds -----
3690 FOR i=1 TO noeud
3700 READ xyz(1,i),xyz(2,i),xyz(3,i)
3710 NEXT i
3720 REM --- lecture des facettes ----
3730 FOR i=1 TO nfac
3740 READ ifac(1,i),ifac(2,i),ifac(3,i),
ifac(4,i)
3750 NEXT i
3760 RETURN
3770 REM ******************************
3780 REM *      definition objet      *
3790 REM *       "cube ouvert"        *
3800 REM ******************************
3810 DATA 12,8
3820 DATA 1,1,1,     1,-1,1,      -1,-1,
1,       -1,1,1
3830 DATA 1,1,-1,     1,-1,-1,     -1,-1
,-1,      -1,1,-1
3840 DATA 0.5,1,-1,    0.5,1,.5,     -.5,
1,.5,      -.5,1,-1
3850 DATA 1,2,3,4,          5,6,7,8,
 1,5,6,2,         2,6,7,3
3860 DATA 3,7,8,4,          4,8,12,11,
   9,10,1,5,       1,10,11,4
3870 RESTORE 3810
3880 READ noeud,nfac
3890 REM ---- lecture des noeuds -----
3900 FOR i=1 TO noeud
3910 READ xyz(1,i),xyz(2,i),xyz(3,i)
3920 NEXT i
3930 REM ---- lecture des facette ----
3940 FOR i=1 TO nfac
3950 READ ifac(1,i),ifac(2,i),ifac(3,i),
ifac(4,i)
3960 NEXT i
3970 RETURN
3980 REM ******************************
3990 REM *      definition objet      *
4000 REM *        "avion m-d"         *
4010 REM ******************************
4020 DATA 40,25
4030 DATA 176,10,0,      170,55,0,      1
60,55,0,      85,8,0
4040 DATA 176,-10,0,     170,-55,0,     1
60,-55,0,     85,-8,0
4050 DATA 135,0,18,      195,0,16,      2
10,0,50,      190,0,50
4060 DATA 0,0,5,          15,0,5
4070 DATA 205,6,2,       205,-6,2,      2
10,3,15,      210,-3,15
4080 DATA 195,5,16,      195,-5,16
4090 DATA 60,6,20,        60,-6,20,     5
0,-7,0,           50,7,0
4100 DATA 55,6,12,     55,-6,12
4110 DATA 38,3,10,     38,-3,10
4120 DATA 65,-7,10,       65,-12,10,
65,-12,3,       65,-7,3
4130 DATA 85,-8,0,        120,-6,18
4140 DATA 65,7,10,        65,12,10,
65,12,3,        65,7,3
4150 DATA 85,8,0,         120,6,18
4160 DATA 1,2,3,4,       5,6,7,8,      9,
```

```
10,11,12,      13,14,0,0
4170 DATA 17,19,20,18,  5,16,18,20,   15
,17,19,1,      1,5,16,15
4180 DATA 23,5,20,22,   21,22,20,19,   1
,19,21,24,      23,5,1,24
4190 DATA 14,23,26,0,   14,26,25,0,   14
,25,24,0,      14,24,23,0
4200 DATA 28,26,22,0,   27,25,21,0,   21
,22,28,27
4210 DATA 29,30,34,0,    31,32,33,0,
 30,31,33,34
4220 DATA 35,36,40,0,   37,38,39,0,
36,37,39,40
4230 RESTORE 4020
4240 READ noeud,nfac
4250 REM ---- lecture des noeuds -----
4260 FOR i=1 TO noeud
4270 READ xyz(1,i),xyz(2,i),xyz(3,i)
4280 NEXT i
4290 REM --- lecture des facettes ----
4300 FOR i=1 TO nfac
4310 READ ifac(1,i),ifac(2,i),ifac(3,i),
ifac(4,i)
4320 NEXT i
4330 RETURN
4340 REM ****************************
4350 REM *  definition objet moulin  *
4360 REM ****************************
4370 DATA 57,35
4380 DATA 0,0,200,         52,30,105,
   30,52,105,       0,60,105
4390 DATA -30,52,105,     -52,30,105,
   -60,0,105,       -52,-30,105
4400 DATA -30,-52,105,    0,-60,105,
   30,-52,105,      52,-30,105
4410 DATA 60,0,105,        -40,-40,105,
   -40,40,105,      40,40,105
4420 DATA 40,-40,105,     -65,-65,0,
   -65,65,0,        65,65,0
4430 DATA 65,-65,0,        67,20,105,
   67,80,155,       63,60,180
4440 DATA 63,8,120,        63,-20,105,
   67,-8,120,       67,-60,180
4450 DATA 63,-80,155,     67,-20,95,
   63,-8,80,        63,-60,20
4460 DATA 67,-80,45,       63,20,95,
   63,80,45,        67,60,20
4470 DATA 67,8,80,         65,5,105,
   65,12,112,       65,5,95
4480 DATA 65,12,88,        65,-5,95,
   65,-12,88,       65,-5,105
4490 DATA 65,-12,112,     40,5,105,
   40,5,95,         40,-5,95
4500 DATA 40,-5,105,       65,-20,0,
   65,-20,50,       65,0,50
4510 DATA 65,20,50,        65,20,0,
   65,0,0,          50,-20,50
4520 DATA 50,20,50
4530 DATA 1,2,3,0,         1,3,4,0,
   1,4,5,0,         1,5,6,0
4540 DATA 1,6,7,0,         1,7,8,0,
   1,8,9,0,         1,9,10,0
4550 DATA 1,10,11,0,       1,11,12,0,
   1,12,13,0,       1,13,2,0
4560 DATA 18,19,15,14,   18,14,17,21,
   20,19,15,16
4570 DATA 22,23,24,25,   26,27,28,29,
   30,31,32,33,      34,35,36,37
4580 DATA 38,39,0,0,     40,41,0,0,
   42,43,0,0,        44,45,0,0
4590 DATA 38,46,49,44,   40,47,46,38,
   42,40,47,48,      42,48,49,44
4600 DATA 50,51,52,55,   52,53,54,55,
   51,56,57,53
4610 DATA 53,57,54,0,    51,56,50,0
4620 DATA 17,56,57,16,   16,57,54,20,
   17,56,50,21
4630 RESTORE 4370
4640 READ noeud,nfac
4650 REM ---- lecture des noeuds -----
4660 FOR i=1 TO noeud
4670 READ xvz(1,i),xvz(2,i),xvz(3,i)
4680 NEXT i
4690 REM --- lecture des facettes ----
4700 FOR i=1 TO nfac
4710 READ ifac(1,i),ifac(2,i),ifac(3,i),
ifac(4,i)
4720 NEXT i
4730 RETURN
4740 REM *****************************
4750 REM *      definition objet     *
4760 REM *        "icosaedre"        *
4770 REM *****************************
4780 DATA 12,20
4790 DATA 0.8944,0.0000,0.4472,        0
.2764,0.8506,0.4472
4800 DATA -0.7236,0.5257,0.4472,      -0
.7236,-0.5257,0.4472
4810 DATA 0.2764,-0.8506,0.4472,       0
.0000,0.0000,1.0000
4820 DATA 0.0000,0.0000,-1.0000,       0
.7236,0.5257,-0.4472
4830 DATA -0.2764,0.8506,-0.4472,      -
0.8944,0.0000,-0.4472
4840 DATA -0.2764,-0.8506,-0.4472,
0.7236,-0.5257,-0.4472
4850 DATA 1,2,6,0,      2,3,6,0,
3,4,6,0,        4,5,6,0
4860 DATA 5,1,6,0,      12,1,5,0,
12,8,1,0,       8,2,1,0
4870 DATA 9,2,8,0,      9,3,2,0,
9,10,3,0,       10,4,3,0
4880 DATA 10,11,4,0,    11,5,4,0,
11,12,5,0,      7,8,12,0
4890 DATA 7,9,8,0,      7,10,9,0,
7,11,10,0,      7,12,11,0
4900 RESTORE 4780
4910 READ noeud,nfac
4920 REM ---- lecture des noeuds -----
4930 FOR i=1 TO noeud
4940 READ xvz(1,i),xvz(2,i),xvz(3,i)
4950 NEXT i
4960 REM --- lecture des facettes ----
4970 FOR i=1 TO nfac
4980 READ ifac(1,i),ifac(2,i),ifac(3,i),
ifac(4,i)
4990 NEXT i
5000 RETURN
```

OU TROUVER LES OUVRAGES ET LES NOUVEAUTES SORACOM DES LEURS PARUTIONS

MOULINS MICRO PERON
90, rue Regemortes
03000 MOULINS

L'OREILLE HARDIE
Centre Commercial Intermarché
04000 DIGNE

FNAC ETOILE – Centre NICE Etoile
30, avenue Jean Medecin
06000 NICE

HI-FI DIFFUSION – Jeamco SARL
19, rue Tondutì de l'Escarène
06000 NICE

LIBRAIRIE A LA SORBONNE
S.N.C. Seyrat
23, rue Hôtel des Postes
42, rue Gioffredo
06000 NICE

GES COTE D'AZUR
Résidence les Heures Claires
454, rue des Vacqueries
06210 MANDELIEU

LIBRAIRIE A LA SORBONNE
7, rue des Belges
06400 CANNES

PANORAMA DU LIVRE
LIBRAIRIE DES ECOLES
Centre Commercial CAP 3000
06702 ST LAURENT DU VAR

MICROPOLIS
29, rue Paillot de Montabert
10000 TROYES

LIBRAIRIE DE L'UNIVERSITE
12 A, rue Nazareth
13100 AIX EN PROVENCE

FNAC MARSEILLE
Centre Bourse
13231 MARSEILLE CEDEX

LIBRAIRIE FLAMMARION
54, la Cannebière
3, Marché des Capucins
13231 MARSEILLE CEDEX 1

MAUPETIT LIBRAIRIE
UNIVERS ALLEES
144, La Canebière
13232 MARSEILLE CEDEX 01

G.E.S. MIDI
126, av. de la Timone
13010 MARSEILLE

LA PUCE INFORMATIQUE
42, rue du Four-Bourg-Neuf Vieux Salon
13300 SALON DE PROVENCE

LIBRAIRIE ARMOIRIES – JABALOT B.
26, rue Saint-Yon
17000 LA ROCHELLE

M.2.I.
21 rue Albert 1er
17000 LA ROCHELLE

GES CENTRE
25, rue Colette
18000 BOURGES

LIBRAIRIE DE L'UNIVERSITE
17, rue de la Liberté BP 1070
21025 DIJON CEDEX

FNAC
24, rue du Bourg
21000 DIJON

BERGERAC DIFFUSION PRESSE
37, rue de la Résistance
24100 BERGERAC

CRUSSOL LIBRAIRIE
10 Bd Gal de Gaulle
26000 VALENCE

LIBRAIRIE LEGUE – AU LIVRE D'OR
10, rue Noël Ballay
28000 CHARTRES

LIBRAIRIE D. LESTER
13, bis rue du Cygne BP 124
28007 CHARTRES CEDEX

KEMPER INFORMATIQUE
72/74, av de la Libération
29000 QUIMPER

CASTELA S.A. LA MAISON DU STYLO
20, place du Capitole
31000 TOULOUSE

FNAC TOULOUSE
LIBRAIRIE DES CAPITOULS
1 bis, place Occitane
31000 Toulouse

LIBRAIRIE PRIVAT
14, rue des Arts
31000 Toulouse

LA PUCE SAVANTE
8, Bd de la Gare
31500 TOULOUSE

LIBRAIRIE MOLLAT
83 à 91, rue Porte-Dijeaux
33080 BORDEAUX

F.N.A.C.
Centre commercial Polygone
33000 BORDEAUX

SON VIDEO 2000
MICRO-AQUITAINE (Ex COCAS)
31, Cours de l'Yser
33800 BORDEAUX

INFORMATIQUE 2000
place René Devic Le Triangle
34000 MONTPELLIER

MICROPUS
15, Bd Gambetta
34000 MONTPELLIER

LIBRAIRIE SAURAMPS
Le Triangle
Allée Jules Milhau BP 9551
34045 MONTPELLIER CEDEX

FORUM DU LIVRE
5, quai Lamartine
35000 RENNES

TIREX BUREAU SERVICE
16, A rue de Brest
35000 RENNES

MICRO STORE
3, place St Germain
35000 RENNES

LIBRAIRIE DIALOGUES
LOISIR & CULTURE
rue de la Chalotais
35000 RENNES

MICRO-C INFORMATIQUE
3, Bd de Beaumont
35000 RENNES

I.G.L. INFORMATIQUE
48, Bd de la Liberté
35000 RENNES

VIDEO SERVICE INFORMATIQUE GALLE
9, place du Président Coty
37100 TOURS NORD

LIM
Centre Commercial CATS
37170 CHAMBRAY LES TOURS

LIBRAIRIE ARTHAUD
23, Grande rue BP 187
38000 GRENOBLE

LIBRAIRIE HAREL
11, rue Saint Jacques
38000 GRENOBLE

LIBRAIRIE VIDONNE
134, rue de la République
39400 MOREZ

LIBRAIRIE PILETAN
3, rue du Commerce
41000 BLOIS

Librairie PLEIN CIEL
41100 VENDOME

LIBRAIRIE LAUXEROIS
40, rue Charles de Gaulle
42300 ROANNE

LIBRAIRIE C. OUGUEL
TECHNIQUE ET CLASSIQUE
8, place de la Bourse
44000 NANTES

MICRONAUTE
9, rue Urvoy de Saint Bedan
44000 NANTES

LIBRAIRIE LODDE
Angle rues J. d'Arc et Royale
45000 ORLEANS

FNAC
16, rue République
45000 ORLEANS

Librairie BLANCHARD
15, rue Bannier
45000 ORLEANS

RICHER LIBRAIRIE
6, rue Chaperonnière
49000 ANGERS

DEPOT REGIONAL DE LIBRAIRIE FORUM
Centre Commercial
"Les Halles" BP 811
49008 ANGERS CEDEX

CHOLET COMPOSANT
90, rue St-Bonaventure
49300 CHOLET

LIBRAIRIE TECHNIQUE
22, rue du Puits de l'Aire
49300 CHOLET

GUERLIN-MARTIN & FILS – LIBRAIRIE
82, place Drouet d'Erlon BP 216
51058 REIMS CEDEX

LIBRAIRIE MICHAUD
9, rue du Cadran Saint Pierre BP 360
51062 REIMS CEDEX

LOGIMICRO
Mr Lerthier
2 av. de Laon
51100 REIMS

M.I.L.
27, rue Ambroise Paré
53000 LAVAL

BERGER VICTOR
LA GRANDE LIBRAIRIE
13, 15 rue St Georges
54000 NANCY

LIBRAIRIE "A LA SORBONNE"
F. SCHMITZBERGER et Cie
12, rue St Dizier BP 25
54002 NANCY CEDEX

LA BOUQUINERIE
7, rue du Port
56100 LORIENT

C.S.E.
Michel LUTZ
6, rue Clovis
57000 METZ

MICRO BOUTIQUE – ECONOMAISON
1-3, rue Paul Bezançon,
place de la Cathédrale
57000 METZ

RELAIS FNAC
Centre St-Jacques
57000 METZ

ELECTRONIC CENTER
16, rue Ancien Hôpital
57100 THIONVILLE

FURET DU NORD
15, place de Gaulle BP 255
59002 LILLE CEDEX

MICROTEX – TAQUIN
22, place de la république
59170 CROIX

FURET DU NORD
20, place de la République
59200 TOURCOING

FURET DU NORD
21, rue du Quesnoy
59300 VALENCIENNES

PROTEC PHONIE
9, rue St Jacques
59500 DOUAI

ANTENNES PRINGAULT
39, ter route de Feignies
59600 MAUBEUGE

FURET DU NORD – DEROME S.A.
18 et 20, av. Jean Mabuse
59600 MAUBEUGE

FURET DU NORD
15, Bd Basly
62300 LENS

LENS MICRO INFORMATIQUE
96 av. Alfred Maes
route de Liévin
62300 LENS

MICROGICIEL
Bernard Thomas
2, place P. Bonhomme
62500 St OMER

GES NORD
9, rue de l'Alouette
62690 ESTREE CAUCHY

GIBERT JOSEPH LIBRAIRIE
42, av des Etats-Unis
63000 CLERMONT FERRAND

LIBRAIRIE LES VOLCANS
80, Bd Gergovia
63000 CLERMONT FERRAND

FNAC
Centre Jaude
63000 CLERMONT-FERRAND

NEYRIAL
3, Bd Desaix
63000 CLERMONT FERRAND

BASE 4 Librairie
Eric GRENIER – 11, rue Samonzet
64000 PAU

ARPAJOU-ORGANISATION
12, place de la Cathédrale
64100 BAYONNE

GES PYRENEES
28, rue de Chassin
64600 ANGLET

MICRO-PYRENEES
41, rue du 4 septembre
65000 TARBES

ORDI-2000
Thierry COLENO
127, av. du Régiment de Bigorre
65000 TARBES

INFORMATIQUE SERVICE
68, rue Maréchal Foch
66000 PERPIGNAN

MICRO CENTER
Centre Commercial – place des Halles
67000 STRASBOURG

BERGER LEVRAULT
23, place Broglie
67081 STRASBOURG CEDEX

LIBRAIRIE HARTMANN Paul
24, Grande rue
68025 COLMAR CEDEX

ALSATIA UNION
4, place de la Réunion
68051 MULHOUSE

LIBRAIRIE G. BISEY
35, place de la Réunion
68100 MULHOUSE

GES LYON
6, rue de l'Alma
69001 LYON

FLAMMARION LIBRAIRIE
19, place Bellecour
69002 LYON

LIBRAIRIE CAMUGLI
6, rue de la Charité
69002 LYON

LIBRAIRIE DECITRE
6, place Bellecour
69002 LYON

TOUT POUR LA RADIO
66, Cours Lafayette
69003 LYON

FNAC
62, rue République
69002 LYON

MICRO-GESTION-FOCH
25, rue de Sèze
69006 LYON

LIBRAIRIE INFORMATIQUE MONTAIG
8, rue Pré Benevix
74300 CLUSES

GIBERT JEUNE
15, bis Bd St Denis
75006 PARIS

FNAC
136, rue de Rennes
75006 PARIS

FNAC ETOILE
26, avenue de Wagram
75008 PARIS

MICROPLUS "ELYSEES 26"
28, av. Champs Elysées
75008 PARIS

MICROPLUS
Sté KBS ELECTRONICS
64, rue de la Chaussée d'Antin
75009 PARIS

LIBRAIRIE PARISIENNE DE LA RADIO
43, rue de Dunkerque
75480 Paris Cédex/10

VISMO
84, Bd Beaumarchais
75011 PARIS

CHOLET COMPOSANTS ELECTRONIQUE
2, rue Emilio-Castelar
75012 PARIS

GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
G.E.S. Paris
68 et 76, av. Ledru Rollin
75012 PARIS

SHOP PHOTO
33, rue Commandant Mouchotte
75014 PARIS

FNAC FORUM
1, rue Pierre-Lescot
75045 PARIS CEDEX 01

LIBRAIRIE EYROLLES
61, Bd St Germain
75240 PARIS CEDEX 05

LIBRAIRIE DUNOD
30, rue Saint-Sulpice
75278 PARIS CEDEX 06

CITIZEN BAND
31, Bd de la Marne
76000 ROUEN

FNAC
39, rue Ecuyère
76000 ROUEN

LIBRAIRIE LESTRINGANT
123, rue Gal Leclerc
76000 ROUEN

FERRY LES PIERRES
133, cours de la République
76051 LE HAVRE

ETS THOMAS
MICRO-INFORMATIQUE
153, av. de la République
78500 SARTROUVILLE

LIBRAIRIE BOUSQUET
22, rue Edouart Barbey
81200 MAZAMET

LIBRAIRIE DELOCHE S.A.
21, rue de la République
82000 MONTAUBAN

LIBRAIRIE GAY
4, place de la Liberté
83000 TOULON

LIBRAIRIE AMBLARD
10-14, Portail Matheron
84000 AVIGNON

RC ELECTRONIC
Mr MARTIN Robert
53, rue Victor Hugo BP 12
84100 ORANGE

GIBERT J. LIBRAIRIE
9, rue Gambetta
86000 POITIERS

MAJUSCULE POITOU
3, bis rue de l'Eperon
86000 POITIERS

LIBRAIRIE DE L'UNIVERSITE
70, Rue Gambetta – BP 109
86003 POITIERS CEDEX

LIBRAIRIE BARADAT
8, place St Pierre
87100 LIMOGES

S.D.I.
25, route de Montargis
89300 JOIGNY

NIOCHAU-MARECHAL
LIBRAIRIE DU LYCEE
100, Grande-Rue
91160 LONGJUMEAU

I.C.V.
130, rue de Corbeil Villemoisson s/Orge
91360 EPINAY S/ORGE

LOISITECH
Centre Terminal 93
93106 MONTREUIL

ORDI PLUS
7, place Camelinat
93600 AULNAY S/BOIS

BERTHET A. SA
LIB. de la Grande Rue
105, Grande Rue Ch. de Gaulle
94130 NOGENT S/MARNE

ORDIVIDUEL
20, rue de Montreuil
94300 VINCENNES

LADNER S.A.
175, av. du Général Leclerc
94780 MAISON-ALFORT

AVENA STE
Square Colombia – BP 94
95021 CERGY CEDEX

LIBRAIRIE POCHOTHEQUE
LECUT Pierre
2, rue de Stalingrad
95120 ERMONT

TRI POUR BANKMANAGER POUR CPC 6128

Dominique BAUTZ

Les possesseurs de 6128 utilisant BANKMANAGER se sont peut-être déjà heurtés au problème de tri dans cette deuxième carte de 64 ko.
En effet, les chaînes alphanumériques ainsi stockées ne sont plus indicées.
''BANKMAN'' gère un pointeur interne qui affecte un numéro d'enregistrement courant. C'est en utilisant ce pointeur qu'il sera possible de sélectionner et de trier les chaînes.
Le programme ci-joint propose une démarche qui, j'espère, vous aidera à mettre de l'ordre dans vos fichiers et suscitera de votre part des améliorations.

EXPLICATIONS DU PROGRAMME

Le programme de démonstration écrit l'alphabet phonétique international aéronautique dans BANKMAN.
Le sous-programme de tri classe les différentes chaînes, d'abord par ordre alphabétique (choix = 1), ensuite par ordre numérique (choix = 2).
La ligne 310 lit la banque mémoire.
La ligne 320 sauvegarde l'enregistrement et le pointeur lu précédemment.
La ligne 330 lit l'enregistrement suivant.
La ligne 360 compare la zone alphabétique de l'enregistrement pointé avec l'enregistrement initialement sauvegardé.
La ligne 370 reclasse et réécrit s'il y a échange.

Vitesse d'exécution

Nombre d'éléments	26	50	100
Temps (en secondes)	11,5	35,6	180,3

```
10 '************************
20 '*          TRI         *
30 '*    POUR BANKMANAGER  *
40 '*        D.BAUTZ       *
50 '************************
60 MODE 2
70 ON ERROR GOTO 550
80 |BANKOPEN,13
90 r%=1:deb=1:fin=26:enregistr%=0:maxi%=0
100 LOCATE 2,10:PRINT"Demonstration des classements alphabetique et numerique de
s chaines stockees    dans bankmanager.":PRINT;"l'ex
emple tri et classe l'alphabet aeronautique ..."
110 FOR ATTENTE=0 TO 5000:NEXT
120 '@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@ CREATION DES FICHES
130 CLS
140 FOR CREATION =1 TO 26
150 LOCATE 40,10:PRINT"Creation de la fiche ";creation
160 READ b$
170 no$=STR$(creation)+CHR$(32)
180 IF VAL(no$)<=9 THEN no$="0"+RIGHT$(no$,2) ELSE no$=RIGHT$(no$,3)
190 nom$=UPPER$(LEFT$(b$+STRING$(10," "),10))
200 chaine$=no$+nom$
210 LOCATE 5,creation:PRINT chaine$
220 |BANKWRITE ,@r%,chaine$,creation
230 enregistr%=enregistr%+1
240 maxi%=enregistr%
250 NEXT CREATION
260 GOSUB 440
270 '@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@ SOUS PROGRAMME DE TRI
280 r%=0:choix=1
290 LOCATE 1,24:PRINT"Patience tri en cours..."
300 ech=1:FOR TRI=1 TO maxi%-1
```

```
310 |BANKREAD,@r%,chaine$,TRI
320 tampon$=chaine$:sa%=r%
330 |BANKREAD,@r%,chaine$,TRI+1
340 IF•choix=1 THEN 360
350 IF LEFT$(chaine$,2) >= LEFT$(tampon$,2) THEN 380 ELSE ech=0:GOTO 370
360 IF MID$(chaine$,4,10)>= MID$(tampon$,4,10) THEN 380 ELSE ech=0
370 |BANKWRITE,@r%,chaine$,r%-1:|BANKWRITE,@sa%,tampon$,r%+1
380 NEXT TRI
390 IF ech=0 THEN 300
400 GOSUB 440
410 IF choix=2 THEN 430
420 choix=2:GOTO 290
430 END
440 '@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@ AFFICHE BANKMANAGER
450 CLS:PRINT"Voici le contenu de bankmanager ...."
460 x=20:y=7
470 FOR LECTURE=deb TO fin
480 |BANKREAD,@r%,chaine$,lecture
490 IF lecture=14 THEN x=45:y=7
500 LOCATE x,y:PRINT chaine$
510 y=y+1
520 NEXT LECTURE
530 RETURN
540 DATA LIMA,NOVEMBER,GOLF,ZOULOU,INDIA,FOX TROT,VICTOR,OSCAR,ALPHA,PAPA,SIERRA
,MIKE,BRAVO,YANKEE,HOTEL,ECHO,TANGO,JULIETTE,DELTA,X
-RAY,KILO,WHYSKI,QUEBEC,CHARLIE,ROMEO,UNIFORM
550 '@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@ ERREUR CHARGEMENT
560 CLS:LOCATE 2,10:PRINT"Vous n'avez pas charge bankmanager !!! (CPM plus face
1)
570 END
```

PARTICIPEZ A CPC !

Remplissez soigneusement ce coupon et joignez-le à votre programme. Envoyez le tout à :

CPC
La Haie de Pan
35170 BRUZ

Le programmeur :
Nom : ______ Prénom : ______ Age : ______

Adresse complète : ______

Le programme :
Nom : ______ Catégorie : ☐ Jeu ☐ Utilitaire ☐ Educatif

Taille : ______ Périphériques utilisés : ______

Support : ______

Compatibilité (testée) avec : ☐ 464 ☐ 664 ☐ 6128 ☐ PCW 8256
☐ PC 1512 ☐ PCW 8512

Attestation sur l'honneur

Je soussigné, ______, déclare être l'auteur du programme ci-joint et ne l'avoir jamais proposé à une autre revue.

Le : / / à :

Signature :

STARWAR : RECTIFICATIF

Une nouvelle calamité s'est abattue sur CPC ! Le programme STARWAR, livré par son auteur sur disquette, contenait un fichier binaire. Comme à l'habitude, nous avons voulu transposer ce binaire dans des lignes de DATA, en utilisant le programme de génération automatique de DATA de CPC n° 9. Mal nous en a pris car, vu la longueur du fichier binaire, la transposition s'est très mal effectuée. Rassurez-vous, il reste une porte de sortie que vous atteindrez en suivant les conseils et les directives ci-dessous. Nous avons fait le maximum pour que vous puissiez utiliser, en grande partie, le travail déjà effectué. Mais, il manquait tout de même près de 7k de binaire !

Attention ! STARWAR ne tourne pas sur CPC 464. Si vous avez tapé le programme de CPC n° 19 contenant la longue liste de DATA, vous avez dû remarquer que la boucle de chargement était absente. Nous la reproduisons ci-après. Elles est d'ores et déjà modifiée comme il se doit, afin de tenir compte de ce rectificatif (voir listing 1).

Le listing de DATA devra être coupé avant la ligne 2200. Pour ce faire, sauvegardez l'ensemble sous le nom "STARDATA" sur une disquette ou cassette de travail.

Faites ensuite DELETE 2200.

Il reste alors les lignes 100 à 2195. Y ajouter les lignes du listing 1.

Sauvegardez l'ensemble (lignes 10 à 2195) sous le nom "DATA0".

Faites RUN et, s'il n'y a pas d'erreur, faites ensuite :

SAVE "CODE0",B,26128,6720.

Rechargez ensuite "STARDATA".

Supprimez les premières lignes par DELETE - 2200.

Il doit rester les lignes 2200 à 3060. Faites DELETE 3065-.

Faites RENUM 100,2200,5.

Vous avez devant vous les lignes 100 à 960.

Ajoutez le listing 2 et sauvegardez l'ensemble sous le nom "DATA1".

Faites RUN. Pas d'erreur ? Sauvegardez sous le nom "CODE 1",B,32848,2768.

Le plus dur reste à faire ! Tapez le listing n° 4...

Sauvegardez-le sous le nom "DATA2". Un coup de RUN. Toujours pas d'erreur ? Sauvegardez sous le nom "CODE2",B,35616,6994.

Tapez maintenant le listing 3. Il va servir à rassembler les 3 morceaux de code machine CODE0, CODE1, CODE2 en un seul et unique "STARWAR.BIN" qui occupera 17k de mémoire entre les adresses 26128 et 42609. La sauvegarde de cette partie est automatique : prévoyez la cassette où la disquette en conséquence.

Sur une disquette, vous aurez donc les programmes suivants :

— STARWAR (listing en encadré page 68 CPC n° 19).

— STARWAR.BIN (généré par les opérations ci-dessus).

— BASIC (listing des pages 64 à 68 de CPC n° 19).

Attention ! Sur cassette, les programmes devront se suivre dans cet ordre.

Avec toutes nos excuses pour les tracas que nous vous aurons occasionnés ! Amusez-vous bien avec STARWAR...

Listing 1

```
10 A=26128:F=32847:L=100:WHILE A<=F:FOR A=A TO A+15:READ C$:K=VAL("&"+C$):S=S+K+
65536*(S+K>32767):IF A<=F THEN POKE A,K
20 NEXT:READ D$:T=VAL("&"+D$):IF T<>S THEN PRINT CHR$(7);"Erreur ligne";L:END EL
SE L=L+5:WEND
```

Listing 2

```
5 S=&45BB
10 A=32848:F=35615:L=100:WHILE A<=F:FOR A=A TO A+15:READ C$:K=VAL("&"+C$):S=S+K+
65536*(S+K>32767):IF A<=F THEN POKE A,K
20 NEXT:READ D$:T=VAL("&"+D$):IF T<>S THEN PRINT CHR$(7);"Erreur ligne";L:END EL
SE L=L+5:WEND
```

Listing 3

```
10 MEMORY &6610-1
20 LOAD "code0"
30 LOAD "code1"
40 LOAD "code2"
50 SAVE "starwar",b,&6610,&4061
```

Listing 4

```
10 A=35616:F=42609:L=100:WHILE A<=F:FOR A=A TO A+15:READ C$:K=VAL("&"+C$):S=S+K+
65536*(S+K>32767):IF A<=F THEN POKE A,K
20 NEXT:READ D$:T=VAL("&"+D$):IF T<>S THEN PRINT CHR$(7);"Erreur ligne";L:END EL
SE L=L+5:WEND
```

```
100 DATA 0A,00,19,D1,ED,B0,21,FB,8C,35,C9,00,00,00,00,00,0537
105 DATA EB,E6,07,3C,4F,3A,70,A6,47,1A,EE,FF,A6,77,23,13,0C8B
110 DATA 10,F7,3A,72,A6,3D,C8,32,72,A6,0D,20,08,0E,08,C5,1243
115 DATA 01,4F,C8,18,04,C5,01,00,08,09,ED,4B,70,A6,0B,3F,16E6
120 DATA ED,42,C1,18,D0,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,19BE
125 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,19BE
130 DATA E6,07,3C,4F,3A,70,A6,47,1A,B6,12,23,13,10,F9,3A,1F28
135 DATA 72,A6,3D,C8,32,72,A6,0D,20,08,0E,08,C5,01,4F,C8,24B7
140 DATA 18,04,C5,01,00,08,EB,09,ED,4B,70,A6,0B,3F,ED,42,2A5C
145 DATA EB,C1,18,D0,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,2CF0
150 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,2CF0
155 DATA DD,E5,06,03,C5,DD,21,5D,93,CD,80,8C,3A,6F,A6,E6,357C
160 DATA 3F,FE,3B,30,02,CB,27,E6,FE,5F,16,00,DD,19,DD,6E,3CB2
165 DATA 00,DD,66,01,3A,6E,A6,1F,1F,E6,03,5F,3E,01,32,78,41B3
170 DATA A6,CD,20,8C,C1,10,CD,DD,E1,C9,00,00,00,00,00,47F7
175 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,47F7
180 DATA 56,E5,CB,4F,20,04,CB,0A,CB,0A,F5,21,B0,8F,7A,E6,4FCF
185 DATA 33,4F,06,00,7E,B9,28,04,23,04,18,FB,F1,CB,47,20,5514
190 DATA 0A,78,E6,03,CB,03,CB,03,B3,18,04,78,E6,0C,B3,C6,5BCD
195 DATA B0,6F,26,8F,7A,E8,CC,57,7E,B2,57,3A,78,A6,E1,CB,64AF
200 DATA 4F,20,04,CB,02,CB,02,72,C9,00,00,00,00,00,00,67F7
205 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,67F7
210 DATA E5,D5,2A,6E,A6,23,54,5D,29,29,19,29,19,29,19,22,6CD4
215 DATA 6E,A6,D1,E1,C9,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,7063
220 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,7063
225 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,7063
230 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,7063
235 DATA 00,00,00,00,00,00,00.00,00,00,00,00,00,00,00,00,7063
240 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,7063
245 DATA 00,00,00,00,00,00,00,20,0F,00,00,08,05,7A,D3,00,71EC
250 DATA 05,C6,D5,00,00,00,30,00,08,60,00,60,01,0C,30,00,74C1
255 DATA 41,88,08,9C,00,11,4C.59,4C,00,00,BF,EF,88,00,00,7966
260 DATA 66,BB,00,00,02,44,99,02,00,07,7F,FF,0F,00,02,44,7D42
265 DATA 99,02,00,00,66,BB,00,00,00,BF,EF,88,00,11,4C,19,81AA
270 DATA 4C,00,41,88,08,9C,00,60,01,0C,30,00,30,00,08,60,8498
275 DATA 00,10,80,04,30,00,30,00,0E,10,80,20,4C,04,46,80,8760
280 DATA 00,AE,04,AE,00,00,57,FF,4C,00,00,[illegible],11,88,00,01,8B2F
285 DATA 22,AA,89,00,03,2E,44,8F,08,01,22,AA,[illegible],00,00,33,8F19
```

```
290 DATA 11,88,00,00,57,FF,4C,00,00,AE,04,AE,00,20,4C,04,9324
295 DATA 46,80,30,00,0E,10,80,10,80,04,30,00,00,C0,02,10,964E
300 DATA 80,10,80,07,00,C0,10,26,02,23,40,00,57,02,57,00,9970
305 DATA 00,23,FF,AE,00,00,11,88,CC,00,00,19,55,44,08,01,9D60
310 DATA 1F,22,47,0C,00,19,55,44,08,00,11,88,CC,00,00,23,A036
315 DATA FF,AE,00,00,57,02,57,00,10,26,02,23,40,10,80,07,A3C5
320 DATA 00,C0,00,C0,02,10,80,00,60,01,00,C0,00,C0,03,08,A7C3
325 DATA 60,00,93,01,11,28,00,23,89,23,88,00,11,7F,DF,00,ABB6
330 DATA 00,00,DD,66,00,00,04,99,22,04,00,0F,FF,EF,0E,00,AFC7
335 DATA 04,99,22,04,00,00,DD,66,00,00,11,7F,DF,00,00,23,B35F
340 DATA 89,23,88,00,93,01,11,28,00,C0,03,08,60,00,60,01,B6EC
345 DATA 00,C0,7F,CF,4F,4F,4F,4F,4F,4F,4F,CF,4F,CF,7F,CF,BE5E
350 DATA 0F,0F,0F,8F,0F,8F,0F,8F,0F,8F,1F,8F,1F,8F,1F,8F,C2FE
355 DATA 0F,0F,7F,CF,0F,4F,0F,4F,7F,CF,6F,0F,6F,0F,7F,CF,C8BE
360 DATA 0F,0F,7F,CF,0F,4F,0F,4F,1F,CF,0F,CF,0F,CF,7F,CF,CEDE
365 DATA 0F,0F,4F,0F,4F,0F,4F,8F,4F,8F,7F,CF,1F,8F,1F,8F,D41E
370 DATA 0F,0F,7F,CF,4F,0F,4F,0F,7F,CF,0F,CF,0F,CF,7F,CF,DA9E
375 DATA 0F,0F,7F,CF,4F,0F,4F,0F,7F,CF,6F,4F,6F,4F,7F,CF,E0DE
380 DATA 0F,0F,7F,CF,0F,4F,0F,8F,1F,0F,3F,0F,3F,0F,3F,0F,E45E
385 DATA 0F,0F,3F,CF,2F,4F,2F,4F,7F,CF,4F,CF,4F,CF,7F,CF,EB5E
390 DATA 0F,0F,7F,CF,4F,4F,4F,4F,7F,CF,0F,CF,0F,CF,7F,CF,F25E
395 DATA 0F,0F,00,00,00,FE,01,FE,02,FE,02,FF,02,00,02,01,F67F
400 DATA 02,02,01,02,00,02,FF,02,FE,02,FE,01,FE,00,FE,FF,FC83
405 DATA FE,FE,FF,FE,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,80,00,00FC
410 DATA 60,00,80,00,10,90,00,C0,00,50,30,00,00,30,40,00,042C
415 DATA 00,F0,80,00,30,30,40,00,C0,50,30,00,00,80,80,C0,093C
420 DATA 00,80,80,00,10,00,40,00,20,00,40,00,00,00,00,0C,0AF8
425 DATA 00,00,00,00,01,0F,00,00,00,03,01,0F,08,00,00,0F,0B32
430 DATA 0B,1F,0C,00,01,0F,0F,3E,8F,08,01,0F,4F,7D,0F,0C,0D53
435 DATA 03,0F,EB,7D,7F,0F,17,8F,FD,E9,F8,8F,17,FF,FD,F8,1679
440 DATA F3,0E,17,F7,FC,F0,0F,0E,03,FC,FC,F0,F1,AF,0B,7E,1FA5
445 DATA F0,F0,78,EB,07,7F,FE,F0,FE,C6,03,0F,FC,F8,DF,8E,2A93
450 DATA 03,3F,F9,FB,E3,0C,03,3E,E7,EB,EB,00,00,3F,8F,7D,3201
455 DATA 4F,00,00,03,0E,2F,0E,00,00,01,0E,06,04,00,00,01,32B8
460 DATA 0C,02,00,00,00,07,01,06,02,00,00,07,01,06,02,00,32E6
465 DATA 00,10,01,11,20,30,21,31,02,12,03,13,22,32,23,33,347E
470 DATA 00,00,00,80,FF,FF,00,00,FF,F1,00,00,00,00,00,00,38F9
475 DATA 00,00,00,00,00,00,00,04,00,00,04,06,05,05,05,05,391B
480 DATA 04,05,05,04,06,06,06,06,06,06,05,06,06,06,05,04,3971
485 DATA 05,05,06,06,06,05,04,00,00,00,00,00,00,00,00,00,3996
490 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,3996
495 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,3996
500 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,3996
505 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,3996
510 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,3996
515 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,3996
520 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,3996
525 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,3996
530 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,3996
535 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,3996
540 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,3996
545 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,3996
550 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,3996
555 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,04,BE,38,14,DA,3B7E
560 DATA 04,02,03,03,02,04,4F,0E,68,C8,06,06,01,01,03,04,3D32
565 DATA 78,40,52,DA,04,02,03,01,04,05,21,7E,BD,CC,06,0C,4163
570 DATA 02,01,01,05,45,5E,86,CB,06,06,03,02,01,04,8A,3B,443B
575 DATA 07,F2,01,09,03,02,02,05,D5,A6,7A,CE,06,0D,03,03,4826
580 DATA 01,05,F9,81,F3,E4,03,09,04,04,01,05,00,68,F2,85,4D76
585 DATA E3,3A,C4,73,E4,7C,C1,68,F2,85,E3,3A,C4,73,E4,7C,577E
590 DATA C1,68,F2,85,E3,3A,C4,73,E4,7C,C1,68,F2,85,E3,3A,618F
595 DATA C4,73,E4,7C,C1,68,F2,85,E3,3A,C4,73,E4,7C,C1,68,6BA3
600 DATA F2,85,E3,3A,C4,73,E4,7C,C1,68,F2,85,E3,3A,C4,73,75C2
605 DATA E4,7C,C1,68,F2,85,E3,3A,C4,73,E4,7C,C1,68,F2,85,8016
610 DATA E3,3A,C4,73,E4,7C,C1,68,F2,85,E3,3A,C4,73,E4,7C,8A1E
615 DATA C1,68,F2,85,E3,3A,C4,73,E4,7C,C1,68,F2,85,E3,3A,942F
620 DATA C4,73,E4,7C,C1,68,F2,85,E3,3A,C4,73,E4,7C,C1,68,9E43
625 DATA F2,85,E3,3A,C4,73,E4,7C,C1,68,F2,85,E3,3A,C4,73,A862
630 DATA E4,7C,C1,68,F2,85,E3,3A,C4,73,E4,7C,C1,68,F2,85,B2B6
635 DATA E3,3A,C4,73,E4,7C,C1,68,F2,85,E3,3A,C4,73,E4,7C,BCBE
640 DATA C1,68,F2,85,E3,3A,C4,73,E4,7C,C1,68,F2,85,E3,3A,C6CF
645 DATA C4,73,E4,7C,C1,68,F2,85,E3,3A,C4,73,E4,7C,C1,68,D0E3
650 DATA F2,85,E3,3A,C4,73,E4,7C,C1,68,F2,85,E3,3A,C4,73,DB02
655 DATA E4,7C,C1,68,F2,85,E3,3A,C4,73,E4,7C,C1,68,F2,85,E556
660 DATA E3,3A,C4,73,E4,7C,C1,68,F2,85,E3,3A,C4,73,E4,7C,EF5E
665 DATA C1,68,F2,85,E3,3A,C4,73,E4,7C,C1,68,F2,85,E3,3A,F96F
670 DATA C4,73,E4,7C,C1,68,F2,85,E3,3A,C4,73,E4,7C,C1,68,0383
675 DATA F2,85,E3,3A,C4,73,E4,7C,C1,68,F2,85,E3,3A,C4,73,0DA2
680 DATA E4,7C,C1,68,F2,85,E3,3A,C4,73,E4,7C,C1,68,F2,85,17F6
685 DATA E3,3A,C4,73,E4,7C,C1,68,F2,85,E3,3A,C4,73,E4,7C,21FE
690 DATA C1,68,F2,85,E3,3A,C4,73,E4,7C,C1,68,F2,85,E3,3A,2C0F
695 DATA C4,73,E4,7C,C1,68,F2,85,E3,3A,C4,73,E4,7C,C1,68,3623
700 DATA F2,85,E3,3A,C4,73,E4,7C,C1,68,F2,85,E3,3A,C4,73,4042
705 DATA E4,7C,C1,68,F2,85,E3,3A,C4,73,E4,7C,C1,68,F2,85,4A96
710 DATA E3,3A,C4,73,E4,7C,C1,68,F2,85,E3,3A,C4,73,E4,7C,549E
715 DATA C1,68,F2,85,E3,3A,C4,73,E4,7C,C1,68,F2,85,E3,3A,5EAF
720 DATA C4,73,E4,7C,C1,68,F2,85,E3,3A,C4,73,E4,7C,C1,68,68C3
725 DATA F2,85,E3,3A,C4,73,E4,7C,C1,68,F2,85,E3,3A,C4,73,72E2
730 DATA E4,7C,C1,68,F2,85,E3,3A,C4,73,E4,7C,C1,68,F2,85,7D36
735 DATA E3,3A,C4,73,E4,7C,C1,68,F2,85,E3,3A,C4,73,E4,7C,873E
740 DATA C1,68,F2,85,E3,3A,C4,73,E4,7C,C1,68,F2,85,E3,3A,914F
745 DATA C4,73,E4,7C,C1,68,F2,85,E3,3A,C4,73,E4,7C,C1,68,9B63
750 DATA F2,85,E3,3A,C4,73,E4,7C,C1,68,F2,85,E3,3A,C4,73,A582
755 DATA E4,7C,C1,68,F2,85,E3,3A,C4,73,E4,7C,C1,68,F2,85,AFD6
760 DATA E3,3A,C4,73,E4,7C,C1,81,C8,DE,CC,CF,C0,E0,E5,6D,BAFF
765 DATA FC,F2,E3,EB,E9,54,E4,E9,C3,D6,C5,C7,F8,10,DA,D5,C7A1
770 DATA DE,8A,CD,A3,FC,1C,F4,D1,CC,EE,CC,BF,F0,00,C9,AD,D301
775 DATA C3,E2,C8,1B,D7,54,F9,09,E6,6E,C9,67,E8,98,FA,E5,DD99
780 DATA EC,F2,D3,93,D4,8C,E3,81,F3,AE,E8,BF,EC,90,F3,1D,E975
785 DATA D1,C2,D4,CB,C0,C4,DD,51,F3,26,C4,8F,CC,D8,DC,B5,F4FA
790 DATA F9,8A,D3,03,DA,0C,EF,01,F4,3E,EB,FF,C3,30,CD,8D,FE92
795 DATA EB,22,D0,EB,F2,0B,0A,38,0D,00,20,00,00,00,20,00,02E6
800 DATA 00,00,20,00,00,00,77,00,00,00,FF,88,00,00,FF,88,068B
805 DATA 00,11,FF,CC,00,22,FF,AA,00,00,FF,88,00,00,02,00,0BBB
810 DATA 00,00,07,00,00,00,0F,08,00,00,00,00,00,00,10,00,0BE9
815 DATA 00,00,10,00,00,00,10,00,00,00,33,88,00,00,77,CC,0E07
820 DATA 00,00,77,CC,00,00,FF,EE,00,11,77,DD,00,00,77,CC,13DF
825 DATA 00,00,01,00,00,00,03,08,00,00,07,0C,00,00,00,00,13FE
830 DATA 00,00,00,80,00,00,00,80,00,00,00,80,00,00,11,CC,165B
835 DATA 00,00,33,EE,00,00,33,EE,00,00,77,FF,00,00,BB,EE,1BBC
840 DATA 88,00,33,EE,00,00,00,08,00,00,01,0C,00,00,03,0E,1D8B
845 DATA 00,00,00,00,00,00,00,40,00,00,00,40,00,00,00,40,1E4B
850 DATA 00,00,00,EE,00,00,11,FF,00,00,11,FF,00,00,33,FF,228B
855 DATA 88,00,55,FF,44,00,11,FF,00,00,00,04,00,00,00,0E,25CD
860 DATA 00,00,01,0F,00,00,00,00,00,00,20,00,00,00,40,263D
865 DATA 00,00,00,40,00,00,77,88,00,33,FF,88,00,00,FF,88,2ABD
870 DATA 00,11,FF,88,00,11,FF,CC,00,00,FF,44,00,07,2A,44,2FE9
875 DATA 00,03,08,00,00,00,0C,00,00,00,00,00,00,00,10,3010
880 DATA 00,00,00,20,00,00,00,20,00,00,33,CC,00,11,FF,CC,332B
885 DATA 00,00,77,CC,00,00,FF,CC,00,00,FF,EE,00,00,77,AA,3947
890 DATA 00,03,1D,22,00,01,0C,00,00,00,06,00,00,00,00,00,399C
895 DATA 00,00,00,00,80,00,00,10,00,00,00,10,00,00,11,EE,3B3B
900 DATA 00,00,FF,EE,00,00,33,EE,00,00,77,EE,00,00,77,FF,4124
905 DATA 00,00,33,DD,00,01,0E,99,00,00,0E,00,00,00,03,00,42ED
910 DATA 00,00,00,00,00,00,00,40,00,00,00,80,00,00,00,43AD
915 DATA 80,00,00,FF,00,00,77,FF,00,00,11,FF,00,00,33,FF,48E4
920 DATA 00,00,33,FF,88,00,11,EE,88,01,0E,44,88,00,0E,00,4D0E
925 DATA 00,00,03,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,10,4D21
930 DATA 00,00,00,20,00,00,33,C8,00,33,FF,CC,00,00,FF,CC,5205
935 DATA 00,11,FF,CC,00,00,FF,88,00,07,7F,88,00,03,2A,88,572B
940 DATA 00,01,08,88,00,00,08,00,00,00,00,00,00,00,00,00,57C4
945 DATA 00,00,00,00,80,00,00,10,00,00,11,EC,00,11,FF,EE,5B4F
950 DATA 00,00,77,EE,00,00,FF,EE,00,00,77,CC,00,03,3F,CC,60F2
955 DATA 00,01,1D,44,00,00,0C,44,00,00,04,00,00,00,00,00,61A8
960 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,40,00,00,00,80,00,00,FE,6366
965 DATA 00,00,FF,FF,00,00,33,FF,00,00,77,FF,00,00,33,EE,692D
970 DATA 00,01,1F,EE,00,00,0E,AA,00,00,06,22,00,00,02,00,6B1D
975 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,20,00,00,00,6B3D
980 DATA 40,00,00,77,80,00,77,FF,88,00,11,FF,88,00,33,FF,713C
985 DATA 88,00,11,FF,00,00,0F,FF,00,00,07,55,00,00,03,11,7452
990 DATA 00,00,01,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,7453
995 DATA 00,00,00,00,80,11,CC,30,00,00,77,CC,00,00,FF,CC,78EE
1000 DATA 00,11,FF,CC,00,04,FF,CC,00,07,FF,88,00,03,66,88,7F18
1005 DATA 00,03,00,88,00,01,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,7FA4
1010 DATA 00,00,00,00,00,00,00,40,00,EE,10,80,00,33,EE,8283
1015 DATA 00,00,77,EE,00,00,FF,EE,00,02,77,EE,00,03,7F,CC,888A
1020 DATA 00,01,3B,44,00,01,08,44,00,00,08,00,00,00,00,00,895F
1025 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,20,00,77,00,89F6
1030 DATA C0,00,11,FF,00,00,33,FF,00,00,77,FF,00,01,33,FF,8FA1
1035 DATA 00,01,3F,EE,00,00,1D,AA,00,00,0C,22,00,00,04,00,91C8
1040 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,91C8
1045 DATA 10,00,33,88,60,00,00,FF,88,00,11,FF,88,00,33,FF,9744
1050 DATA 88,00,19,FF,88,00,1F,FF,00,00,06,DD,00,00,06,11,9B84
1055 DATA 00,00,02,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,9B86
1060 DATA 00,00,44,00,00,00,22,00,00,04,FF,88,00,06,FF,CC,9F48
1065 DATA 00,07,FF,FC,80,06,FF,CC,00,04,FF,88,00,00,22,00,A548
1070 DATA 00,00,44,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,A58C
1075 DATA 00,00,00,00,00,00,22,00,00,00,11,00,00,02,77,CC,A704
1080 DATA 00,03,77,EE,00,03,7F,FE,C0,03,77,EE,00,02,77,CC,AD59
1085 DATA 00,00,11,00,00,00,22,00,00,00,00,00,00,00,00,00,AD8C
1090 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,11,00,00,00,00,88,AE25
1095 DATA 00,01,33,EE,00,01,3B,FF,00,01,3F,FF,E0,01,3B,FF,B3DC
1100 DATA 00,01,33,EE,00,00,00,88,00,00,11,00,00,00,00,00,B597
1105 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,88,B61F
1110 DATA 00,00,00,44,00,00,19,FF,00,00,1D,FF,88,00,1F,FF,BA3D
1115 DATA F8,00,1D,FF,88,00,19,FF,00,00,00,44,00,00,00,88,BEBD
1120 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,01,00,00,BEBE
1125 DATA 00,03,00,88,00,03,66,88,00,07,FF,88,00,04,FF,CC,C397
1130 DATA 00,11,FF,CC,00,00,FF,CC,00,00,77,CC,00,11,CC,30,C98E
1135 DATA 00,00,00,00,80,00,00,00,00,00,00,00;00,00,00,CA0E
1140 DATA 00,00,08,00,00,01,08,44,00,01,3B,44,00,03,7F,CC,CC31
1145 DATA 00,02,77,EE,00,00,FF,EE,00,00,77,EE,00,00,33,EE,D20B
1150 DATA 00,00,EE,10,80,00,00,00,40,00,00,00,00,00,00,00,D3C9
1155 DATA 00,00,00,00,00,00,04,00,00,00,0C,22,00,00,1D,AA,D4C2
1160 DATA 00,01,3F,EE,00,01,33,FF,00,00,77,FF,00,00,33,FF,D9CB
1165 DATA 00,00,11,FF,00,00,77,00,C0,00,00,00,20,00,00,00,DC32
1170 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,02,00,00,00,06,11,DC4B
1175 DATA 00,00,06,DD,00,00,1F,FF,00,00,19,FF,88,00,33,FF,E11E
1180 DATA 88,00,11,FF,88,00,00,FF,88,00,33,88,60,00,00,00,E5E0
1185 DATA 10,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,08,00,E5F8
1190 DATA 00,01,08,88,00,03,2A,88,00,07,7F,88,00,00,FF,88,E9D3
1195 DATA 00;11,FF,CC,00,00,FF,CC,00,33,FF,CC,00,00,33,C8,F073
1200 DATA 00,00,00,20,00,00,00,10,00,00,00,00,00,00,00,00,F0A3
1205 DATA 00,00,04,00,00,00,0C,44,00,01,1D,44,00,03,3F,CC,F267
1210 DATA 00,00,77,CC,00,00,FF,EE,00,00,77,EE,00,11,FF,EE,F8FA
1215 DATA 00,00,11,EC,00,00,00,10,00,00,00,00,80,00,00,00,FA87
1220 DATA 00,00,00,00,00,00,02,00,00,00,06,22,00,00,0E,AA,FB69
1225 DATA 00,01,1F,EE,00,00,33,EE,00,00,77,FF,00,00,33,FF,0040
1230 DATA 00,00,FF,FF,00,00,00,FE,00,00,00,00,80,00,00,00,03BC
1235 DATA 40,00,00,00,00,00,00,00,00,00,01,00,00,00,03,11,0411
1240 DATA 00,00,07,55,00,00,0F,FF,00,00,11,FF,00,00,33,FF,07BD
1245 DATA 88,00,11,FF,88,00,77,FF,88,00,00,77,80,00,00,00,0CD2
1250 DATA 40,00,00,00,20,00,00,00,00,00,00,00,00,0C,00,0D3E
1255 DATA 00,03,08,00,00,07,2A,44,00,00,FF,44,00,11,FF,CC,10DD
1260 DATA 00,11,FF,88,00,00,FF,88,00,33,FF,88,00,00,77,88,16B5
1265 DATA 00,00,00,40,00,00,00,40,00,00,00,20,00,00,00,00,1755
1270 DATA 00,00,06,00,00,01,0C,00,00,03,1D,22,00,00,77,AA,18CB
1275 DATA 00,00,FF,EE,00,00,FF,CC,00,00,77,CC,00,11,FF,CC,1FA2
1280 DATA 00,00,33,CC,00,00,00,20,00,00,00,20,00,00,00,10,20F1
1285 DATA 00,00,00,00,00,00,03,00,00,00,0E,00,00,01,0E,99,21AA
```

```
1290 DATA 00,00,33,DD,00,00,77,FF,00,00,77,EE,00,00,33,EE,26B6
1295 DATA 00,00,FF,EE,00,00,11,EE,00,00,00,10,00,00,00,10,29C2
1300 DATA 00,00,00,00,80,00,00,00,00,00,01,08,00,00,07,00,2A52
1305 DATA 00,00,0F,44,88,00,11,EE,88,00,33,FF,88,00,33,FF,2FA0
1310 DATA 00,00,11,FF,00,00,77,FF,00,00,00,FF,00,00,00,00,3325
1315 DATA 80,00,00,00,80,00,00,00,40,00,00,00,00,0F,08,347C
1320 DATA 00,00,07,00,00,00,02,00,00,00,FF,88,00,22,FF,AA,37D7
1325 DATA 00,11,FF,CC,00,00,FF,88,00,00,FF,88,00,00,77,00,3D38
1330 DATA 00,00,20,00,00,00,20,00,00,00,20,00,00,00,00,00,3D98
1335 DATA 00,00,07,0C,00,00,03,08,00,00,01,00,00,00,77,CC,3EFA
1340 DATA 00,11,77,DD,00,00,FF,EE,00,00,77,CC,00,00,77,CC,44D2
1345 DATA 00,00,33,88,00,00,10,00,00,00,10,00,00,00,10,00,45BD
1350 DATA 00,00,00,00,00,00,03,0E,00,00,01,0C,00,00,00,08,45E3
1355 DATA 00,00,33,EE,00,00,BB,EE,88,00,77,FF,00,00,33,EE,4BCC
1360 DATA 00,00,33,EE,00,00,11,CC,00,00,00,80,00,00,00,80,4ECA
1365 DATA 00,00,00,80,00,00,00,00,00,01,0F,00,00,00,0E,4F68
1370 DATA 00,00,00,04,00,00,11,FF,00,00,55,FF,44,00,33,FF,5346
1375 DATA 88,00,11,FF,00,00,11,FF,00,00,00,EE,00,00,00,40,571C
1380 DATA 00,00,00,40,00,00,00,40,00,00,00,00,00,00,01,08,57A5
1385 DATA 00,00,00,0E,00,11,22.0F,00,11,77,88,00,11,FF,CC,5AE1
1390 DATA 00,00,FF,CC,00,00,FF,88,00,00,FF,EE,00,00,FF,00,611F
1395 DATA 00,10,00,00,00,10,00,00,00,20,00,00,00,00,00,615F
1400 DATA 00,00,00,0C,00,00,00,07,00,00,99,07,08,00,BB,CC,63A1
1405 DATA 00,00,FF,EE,00,00,77,EE,00,00,77,CC,00,00,77,FF,69AC
1410 DATA 00,00,77,88,00,00,80,00,00,00,80,00,00,10,00,00,6BBB
1415 DATA 00,00,00,00,00,00,00,06,00,00,00,03,08,00,44,8B,6C9B
1420 DATA 0C,00,55,EE,00,00,77,FF,00,00,33,FF,00,00,33,EE,71B3
1425 DATA 00,00,33,FF,88,00,33,CC,00,00,40,00,00,00,40,00,74EC
1430 DATA 00,00,80,00,00,00,00,00,00,00,03,00,00,00,01,7570
1435 DATA 0C,00,22,45,0E,00,22,FF,00,00,33,FF,88,00,11,FF,79DC
1440 DATA 88,00,11,FF,00,00,11,FF,CC,00,11,EE,00,00,20,00,7E6F
1445 DATA 00,00,20,00,00,00,40,00,00,00,00,00,00,00,00,08,7ED7
1450 DATA 00,00,88,0C,00,00,AA,0E,00,00,FF,0F,00,00,FF,88,82B8
1455 DATA 00,11,FF,CC,00,11,FF,88,00,11,FF,EE,00,10,EE,00,8928
1460 DATA 00,20,00,00,00,40,00,00,00,00,00,00,00,00,00,8988
1465 DATA 00,00,00,04,00,00,44,06,00,00,55,07,00,00,77,8F,8B38
1470 DATA 08,00,77,CC,00,00,FF,EE,00,00,FF,CC,00,00,FF,FF,9239
1475 DATA 00,00,F7,00,00,10,00,00,00,20,00,00,00,00,00,9360
1480 DATA 00,00,00,00,00,00,00,02,00,00,22,03,00,00,22,8B,9434
1485 DATA 08,00,33,CF,0C,00,33,EE,00,00,77,FF,00,00,77,EE,9946
1490 DATA 00,00,77,FF,88,00,73,88,00,00,80,00,00,10,00,00,9CCF
1495 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,01,00,00,11,01,9CE2
1500 DATA 08,00,11,45,0C,00,11,EF,0E,00,11,FF,00,00,33,FF,A09C
1505 DATA 88,00,33,FF,00,00,33,FF,CC,00,31,CC,00,00,40,00,A591
1510 DATA 00,00,80,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,04,A615
1515 DATA 00,00,88,06,00,00,BB,06,00,00,FF,8F,00,11,FF,89,AA8B
1520 DATA 00,11,FF,CC,00,11,FF,88,00,11,FF,00,00,60,11,CC,B04C
1525 DATA 00,80,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,B0CC
1530 DATA 00,00,00,02,00,00,44,03,00,00,55,8B,00,00,77,CF,B33B
1535 DATA 08,00,FF,CC,08,00,FF,EE,00,00,FF,CC,00,00,FF,88,BA55
1540 DATA 00,30,00,EE,00,40,00,00,00,00,00,00,00,00,00,BBB3
1545 DATA 00,00,00,00,00,00,01,00,00,22,01,08,00,22,CD,BCCE
1550 DATA 08,00,33,EF,0C,00,77,EE,04,00,77,FF,00,00,77,EE,C248
1555 DATA 00,00,77,CC,00,10,80,77,00,20,00,00,00,00,00,C4B2
1560 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,08,00,11,00,C4CB
1565 DATA 0C,00,11,66,0C,00,11,FF,0E,00,33,FF,02,00,33,FF,C8DE
1570 DATA 88,00,33,FF,00,00,33,EE,00,00,C0,33,88,10,00,00,CD44
1575 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,CD44
1580 DATA 00,00,11,00,00,00,22,00,00,00,FF,89,00,11,FF,8B,D09A
1585 DATA 00,F1,FF,8F,00,11,FF,8B,00,00,FF,89,00,00,22,00,D65E
1590 DATA 00,00,11,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,D66F
1595 DATA 00,00,00,00,00,00,88,00,00,11,00,00,00,77,CC,D84B
1600 DATA 08,00,FF,CD,08,70,FF,CF,08,00,FF,CD,08,00,77,CC,DF84
1605 DATA 08,00,11,00,00,00,00,88,00,00,00,00,00,00,00,00,E025
1610 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,44,00,00,00,88,E0F1
1615 DATA 00,00,33,EE,04,00,77,EE,0C,30,F7,EF,0C,00,77,EE,E70E
1620 DATA 0C,00,33,EE,04,00,00,88,00,00,00,44,00,00,00,00,E90B
1625 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,22,E92D
1630 DATA 00,00,00,44,00,00,11,FF,02,00,33,FF,06,10,F3,FF,EDBD
1635 DATA 0E,00,33,FF,06,00,11,FF,02,00,00,44,00,00,00,22,F07B
1640 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,F07B
1645 DATA 00,80,00,00,00,60,11,CC,00,11,FF,00,00,11,FF,88,F4E0
1650 DATA 00,11,FF,CC,00,11,FF,89,00,00,FF,8F,00,00,BB,06,FAA4
1655 DATA 00,00,88,06,00,00,00,04,00,00,00,00,00,00,00,FB36
1660 DATA 00,00,00,00,00,40,00,00,00,30,00,EE,00,00,FF,88,FE1B
1665 DATA 00,00,FF,CC,00,00,FF,EE,00,00,FF,CC,08,00,77,CF,04EC
1670 DATA 08,00,55,8B,00,00,44,03,00,00,00,02,00,00,00,00,061D
1675 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,20,00,00,00,10,80,77,0744
1680 DATA 00,00,77,CC,00,00,77,EE,00,00,77,FF,00,00,77,EE,0CC7
1685 DATA 04,00,33,EF,0C,00,22,CD,08,00,22,01,08,00,00,01,0F1C
1690 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,10,00,00,0F2C
1695 DATA 00,00,C0,33,88,00,33,EE,00,00,33,FF,00,00,33,FF,142C
1700 DATA 88,00,33,FF,02,00,11,FF,0E,00,11,66,0C,00,11,00,179A
1705 DATA 0C,00,00,00,08,00,00,00,00,00,00,00,40,00,00,17EE
1710 DATA 00,20,00,00,00,10,EE,00,00,11,FF,EE,00,11,FF,88,1CA2
1715 DATA 00,11,FF,CC,00,00,FF,88,00,00,FF,0F,00,00,AA,0E,21CB
1720 DATA 00,00,88,0C,00,00,00,08,00,00,00,00,00,00,00,00,2267
1725 DATA 00,20,00,00,00,10,00,00,00,F7,00,00,00,FF,FF,258C
1730 DATA 00,00,FF,CC,00,00,FF,EE,00,00,77,CC,00,00,77,8F,2B8D
1735 DATA 08,00,55,07,00,00,44,06,00,00,00,04,00,00,00,00,2C3F
1740 DATA 00,00,00,00,00,10,00,00,00,00,80,00,00,00,73,88,2DCA
1745 DATA 00,00,77,FF,88,00,77,EE,00,00,77,FF,00,00,33,EE,33C4
1750 DATA 00,00,33,CF,0C,00,22,8B,08,00,22,03,00,00,00,02,35AE
1755 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,80,00,00,00,40,00,366E
1760 DATA 00,00,31,CC,00,00,33,FF,CC,00,33,FF,00,00,33,FF,3BCD
1765 DATA 88,00,11,FF,00,00,11,EF,0E,00,11,45,0C,00,11,01,3EE7
1770 DATA 08,00,00,01,00,00,00,00,20,00,00,00,10,00,00,3F20
1775 DATA 00,10,00,00,00,00,FF,00,00,00,FF,EE,00,00,FF,88,43A3
1780 DATA 00,00,FF,CC,00,11,FF,CC,00,11,77,88,00,11,22,0F,489C
1785 DATA 00,00,00,0E,00,00,01,08,00,00,00,00,00,10,00,00,48C3
1790 DATA 00,00,80,00,00,00,80,00,00,00,77,88,00,00,77,FF,4C38
1795 DATA 00,00,77,CC,00,00,77,EE,00,00,FF,EE,00,00,BB,CC,5254
1800 DATA 00,00,99,07,08,00,00,07,00,00,0C,00,00,00,00,530F
1805 DATA 00,00,80,00,00,00,40,00,00,00,40,00,00,00,33,CC,550E
1810 DATA 00,00,33,FF,88,00,33,EE,00,00,33,FF,00,00,77,FF,5A91
1815 DATA 00,00,55,EE,00,00,44,8B,0C,00,00,03,08,00,00,06,5CC0
1820 DATA 00,00,00,00,00,00,40,00,00,00,20,00,00,00,20,00,5D40
1825 DATA 00,00,11,EE,00,00,11,FF,CC,00,11,FF,00,00,11,FF,623B
1830 DATA 88,00,33,FF,88,00,22,FF,00,00,22,45,0E,00,00,01,6614
1835 DATA 0C,00,00,03,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,6623
1840 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,6623
1845 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,6623
1850 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,6623
1855 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,6623
1860 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,22,00,6645
1865 DATA 00,00,02,00,00,00,02,00,00,00,03,00,00,8C,03,00,66DB
1870 DATA 88,03,07,08,00,01,0F,0E,00,00,2F,08,00,00,0F,08,67E4
1875 DATA 00,01,0A,0C,00,03,00,06,00,02,00,02,00,44,00,11,685D
1880 DATA 00,00,10,00,00,00,01,00,00,00,01,00,00,00,01,08,6878
1885 DATA 00,42,01,08,40,01,0B,0D,08,00,0F,0F,00,00,03,86,69CB
1890 DATA 00,00,03,0E,00,00,06,0B,00,00,0C,01,08,00,08,00,6A0A
1895 DATA 08,10,00,00,40,00,00,80,00,00,00,08,00,00,00,08,6AF2
1900 DATA 00,00,00,0C,00,21,00,0C,20,00,0D,0E,0C,00,07,0F,6B88
1905 DATA 08,00,03,86,00,00,03,0E,00,00,06,0B,00,00,0C,01,6C48
1910 DATA 08,00,08,00,08,10,00,00,40,00,00,44,00,00,00,04,6CFB
1915 DATA 00,00,00,04,00,00,00,06,00,11,08,06,11,00,06,0F,6D47
1920 DATA 06,00,03,0F,0C,00,01,4F,00,00,01,0F,00,00,03,05,6DD3
1925 DATA 08,00,06,00,0C,00,04,00,04,00,88,00,22,06,00,00,6EA5
1930 DATA 00,03,00,0F,00,00,00,07,08,0F,00,00,00,07,08,16,6EFA
1935 DATA 00,00,00,43,00,00,C0,22,10,80,00,00,60,FF,B8,00,72C6
1940 DATA 00,00,71,DD,FC,00,00,00,33,02,66,00,00,00,66,25,7636
1945 DATA 33,00,00,00,66,2D,3B,00,00,00,CD,F0,95,88,00,00,7A11
1950 DATA 66,2D,3B,00,00,00,66,25,33,00,00,00,33,02,66,00,7C38
1955 DATA 00,00,71,DD,FC,00,00,00,60,FF,B8,00,00,00,C0,22,817B
1960 DATA 10,80,00,16,00,00,00,43,00,0F,00,00,00,07,08,0F,8291
1965 DATA 00,00,00,07,08,06,00,00,00,03,00,03,00,00,00,01,82AD
1970 DATA 08,07,08,00,00,03,0C,07,08,00,00,03,0C,03,88,00,837C
1975 DATA 00,23,08,00,66,00,00,CC,00,00,33,70,D1,88,00,00,86D5
1980 DATA 33,E0,F1,88,00,00,10,81,30,00,00,00,30,12,18,80,8AFC
1985 DATA 00,00,30,16,1C,80,00,00,20,78,C2,80,00,00,30,16,8DFE
1990 DATA 1C,80,00,00,30,12,18,80,00,00,10,81,30,00,00,00,9035
1995 DATA 33,E0,F1,88,00,00,33,70,D1,88,00,00,66,00,00,CC,95EF
2000 DATA 00,03,88,00,00,23,08,07,08,00,00,03,0C,07,08,00,96D2
2005 DATA 00,03,0C,03,00,00,00,01,08,01,08,00,00,00,0C,03,9705
2010 DATA 0C,00,00,01,0E,03,0C,00,00,01,0E,01,4C,00,00,11,979C
2015 DATA 0C,00,33,00,00,66,00,00,11,B8,E0,CC,00,00,11,F8,9BBF
2020 DATA 70,CC,00,00,00,C0,18,80,00,00,10,81,84,C0,00,00,A028
2025 DATA 10,83,86,C0,00,00,10,34,E1,40,00,00,10,83,86,C0,A53F
2030 DATA 00,00,10,81,84,C0,00,00,00,C0,18,80,00,00,11,F8,A975
2035 DATA 70,CC,00,00,11,B8,E0,CC,00,00,33,00,00,66,00,01,ADC0
2040 DATA 4C,00,00,11,0C,03,0C,00,00,01,0E,03,0C,00,00,01,AE57
2045 DATA 0E,01,08,00,00,00,0C,00,0C,00,00,00,06,01,0E,00,AE9B
2050 DATA 00,00,0F,01,0E,00,00,00,0F,00,2C,00,00,00,86,00,AF7A
2055 DATA 10,80,44,30,00,00,00,D1,FF,60,00,00,00,F3,BB,E8,B544
2060 DATA 00,00,00,66,04,CC,00,00,00,CC,4A,66,00,00,00,CD,B8C3
2065 DATA 4B,66,00,00,11,9A,F0,3B,00,00,00,CD,4B,66,00,00,BCC8
2070 DATA 00,CC,4A,66,00,00,00,66,04,CC,00,00,00,F3,BB,E8,C210
2075 DATA 00,00,00,D1,FF,60,00,00,10,80,44,30,00,00,2C,00,C570
2080 DATA 00,00,86,01,0E,00,00,00,0F,01,0E,00,00,00,0F,00,C632
2085 DATA 0C,00,00,00,06,00,00,80,00,00,00,80,00,00,02,C746
2090 DATA 00,80,02,00,01,00,80,04,00,00,19,C4,08,00,00,37,C969
2095 DATA EF,00,00,00,66,BB,00,00,00,DD,DD,88,00,F0,F7,FF,D0A1
2100 DATA F0,80,00,DD,DD,88,00,00,66,BB,00,00,00,37,EF,00,D69A
2105 DATA 00,00,19,C4,08,00,01,00,80,04,00,02,00,80,02,00,D888
2110 DATA 00,00,80,00,00,00,00,80,00,00,00,00,04,00,00,00,D98C
2115 DATA 00,04,00,00,10,00,04,10,00,00,80,04,20,00,00,40,DA98
2120 DATA AE,40,00,00,31,FF,80,00,00,33,55,88,00,00,66,EE,DF9A
2125 DATA CC,00,07,3F,FF,8F,0C,00,66,EE,CC,00,00,33,55,88,E576
2130 DATA 00,00,31,FF,80,00,00,40,AE,40,00,00,80,04,20,00,E8F8
2135 DATA 10,00,04,10,00,00,00,04,00,00,00,00,04,00,00,00,E924
2140 DATA 00,02,00,00,00,00,02,00,00,00,80,02,00,80,00,40,EA6A
2145 DATA 02,10,00,00,20,57,20,00,00,10,FF,C8,00,00,11,AA,EDA5
2150 DATA CC,00,00,33,77,66,00,03,1F,FF,CF,0E,00,33,77,66,F28F
2155 DATA 00,00,11,AA,CC,00,00,10,FF,C8,00,00,20,57,20,00,F684
2160 DATA 00,40,02,10,00,00,80,02,00,80,00,00,02,00,00,00,F7DA
2165 DATA 00,02,00,00,00,00,10,00,00,00,00,10,00,00,00,04,F800
2170 DATA 10,00,04,00,02,10,00,08,00,01,32,89,00,00,00,7F,F969
2175 DATA CE,00,00,00,DD,66,00,00,11,BB,BB,00,10,F0,FF,FE,FFFE
2180 DATA F0,00,11,BB,BB,00,00,00,DD,66,00,00,00,7F,CE,00,0505
2185 DATA 00,01,32,89,00,00,02,10,00,08,00,04,10,00,04,00,05F3
2190 DATA 00,10,00,00,00,00,10,00,00,44,00,11,00,08,07,00,0677
2195 DATA 08,88,0F,08,88,09,5A,0C,08,AF,A5,A7,88,09,5A,0C,0B0F
2200 DATA 08,88,0F,08,88,08,07,00,08,44,00,11,00,02,00,00,0CAC
2205 DATA 08,44,03,08,44,04,07,0C,04,44,2D,86,44,27,5A,4B,0F69
2210 DATA 8C,44,2D,86,44,04,07,0C,04,44,03,08,44,02,00,00,11E0
2215 DATA 08,01,00,00,04,22,01,0C,22,02,03,0E,02,22,16,4B,12D6
2220 DATA 22,13,2D,A5,4E,22,16,4B,22,02,03,0E,02,22,01,0C,1514
2225 DATA 22,01,00,00,04,00,88,00,22,01,00,0E,01,11,01,0F,1616
2230 DATA 11,01,03,A5,09,11,5E,5A,5F,01,03,A5,09,11,01,0F,18D4
2235 DATA 11,01,00,0E,01,00,88,00,22,00,80,00,00,80,00,01,1AA0
2240 DATA 0C,00,13,CE,00,D3,5E,80,13,CE,00,01,0C,00,00,80,1EAC
2245 DATA 00,00,80,00,00,04,00,00,04,00,00,EE,00,11,1F,00,2052
2250 DATA 17,5B,0C,11,1F,00,00,EE,00,00,04,00,00,04,00,00,21F6
2255 DATA 22,00,00,22,00,00,07,00,00,78,08,33,5A,6E,00,78,2434
2260 DATA 08,00,07,00,00,22,00,00,22,00,00,01,00,00,01,00,2489
2265 DATA 00,30,80,00,43,48,01,5B,4B,00,43,48,00,30,80,00,27A6
2270 DATA 01,00,00,01,00,00,03,01,01,01,03,01,0D,03,7B,FB,2938
2275 DATA 8D,45,00,00,00,00,07,00,D4,D4,7B,7A,00,01,05,3A,2CEE
2280 DATA F7,C1,15,00,04,01,00,01,00,00,02,00,00,00,85,C7,300F
2285 DATA 03,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,3012
```



E.S.A.T. Software

55, rue Tondu 33000 Bordeaux Tél 56 96 35 23 Poste 31

ACCESS II

Logiciel d'accès direct et de gestion du disque:
Compatible 464, 664, 6128.
CARACTERISTIQUES : 6 nouvelles commandes pour vous permettre de réaliser l'accès direct avec votre ordinateur AMSTRAD (lecteur A, lecteur B ou 5" 1/4).
Ce programme contient également des utilitaires pour mieux gérer votre disquette.
- Editeur de secteur
- Formateur
- Augmentation de la vitesse
- Et toutes les fonctions que vous nous avez demandé.

Disque uniquement .... **370 F** + 25 F de frais de port.

NOUVEAU :
ESAT distribue en exclusivité
TELE-TUTOR CLAVIER et
TELE-TUTOR ANGLAIS
de TOTALE FORMATION

DIGITALISEUR

Avec votre caméra vidéo en toute source vidéo digitalisez l'image que vous avez choisie. Fabriqué par Electric Studio, c'est un gage de qualité.
Possibilité de tirer la photo sur votre imprimante, de la modifier et de la sauvegarder sur disquette à volonté.
Prix de lancement **1400,00 F** TTC + 25,00 F frais de port.

LE SCANNER

Digitalisez votre photo préférée, rentrez-la dans votre ordinateur, travaillez-la ou modifiez-la si vous le souhaitez. Sauvegardez-la sur votre disquette et tirez-en une copie format A3 avec votre imprimante (ne fonctionne qu'avec la DMP 2000).
Prix **890,00 F** TTC + 25,00 F frais de port.

IMPRESSION

Programme votre imprimante avec beaucoup de facilité. Programme votre traitement de texte Plus de 65 commandes RSX pour programmer votre imprimante. Recopie d'écran en différentes tailles et différentes couleurs.
Sélection du mode et des fenêtres à recopier.
Sélection de tous les caractres ACSII et 8° bit.
Fonctionne sur les imprimantes compatibles EPSON et DMP 2000.

TAPE LEADER

Sauvegarde de bandes à bandes jusqu'à 45 Ko sur 464 OU 6128.
Affichage permanent des renseignements concernant le logiciel en duplication, ainsi que l'espace disponible en mémoire.
Sauvegarde sous différentes formes avec 10 vitesses paramétrables.

AMSTRAD CPC

	(K7/DISC)
Translock	165/205
Hercule	250
Psychotest	100/135
Méphisto	175/205
Access II	370
Impression	200/240
Tape Leader	175
Multiface II	600
Stylo optique	412
Tasword D 6128	460
Tasword D MailMerge	420
Tasprint	205/250
Masterile	460
Mastercalc	460
Agenda	300

AMSTRAD PCW

	DISC
Souris+Interface	1 400
Stylo optique	830
Tasword 8000	505
Tasprint 8000	250
Discmate	295

VOS PROGRAMMES NOUS INTERESSENT CONTACTEZ NOUS !...

BON DE COMMANDE

Prévoir 25 F de port + 20 F pour le contre-remboursement

NOM : . . . . PRENOM : . . . .
ADRESSE : . . . .
. . . .
LOGICIEL(S) COMMANDE(S) : . . . .
. . . .

LE CATALOGUE DE NOS SOFTS EST DISPONIBLE CHEZ VOTRE REVENDEUR



SONDAGE

Pour nous aider à vous proposer des articles et des listings toujours plus intéressants, nous vous invitons à les noter en fonction de l'intérêt que vous leur accordez.
CPC sera ainsi encore plus proche de ses lecteurs !
Pour vous encourager à participer à ce sondage mensuel, nous tirerons au sort 3 bulletins qui recevront un cadeau surprise.

CPC n° page	ARTICLE ou PROGRAMME	Nul	Moyen	Bien	Très bien	Passionnant
20	**CAO sur Micro**					
26	**Relief**					
34	**Vision**					
48	**Le tri dans le Bank manager**					
56	**Au cœur du PCW**					
64	**Transfert CPC/IBM PC**					
72	**Fonctions (PC 1512)**					
80	**Catalogue disquettes**					
84	**Initiations à CP/M**					
87	**20 formateurs en 1**					
92	**Répondeur télématique**					
101	**Poker**					
	Nos rubriques permanentes					
	Trucs et astuces					
	Actualité					
	Essais matériels					
	Essais logiciels					
	Vitrine du libraire					

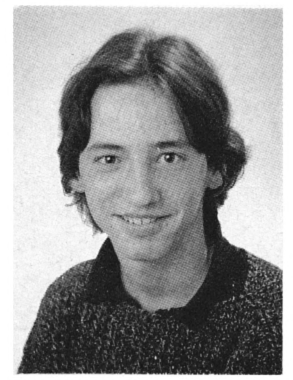
Nom : . . . . Prénom . . . .
Adresse : . . . .
Age :

Je possède un ☐ CPC 464 (drive) ☐ 664 ☐ 6128 ☐ PCW 8256 ☐ 8512 ☐ PC 1512

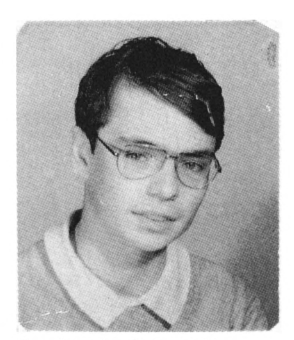
A retourner à : Editions SORACOM "Sondage Mensuel CPC", La Haie de Pan, 35170 Bruz

CONCOURS CPC

Lors de la parution des résultats du concours organisé par CPC, vous avez déjà eu l'occasion de lire leurs noms car ils ont tous obtenu le 3e prix dans leur catégorie respective...
Nous vous les présentons aujourd'hui tous les trois (avec photos à l'appui). Chacun va recevoir son dû, c'est-à-dire un balladeur et cinq logiciels de jeux soigneusement choisis par la rédaction.



Catégorie Jeux :
Stéphane Mankowski
Montgiscard
Son programme : BUG BUGGY



Catégorie Educatif :
Vincent Courtois
Wattignies
Son programme : EUROGEO



Catégorie Utilitaire :
Pascal Dubus
Maromme
Son programme : SAD

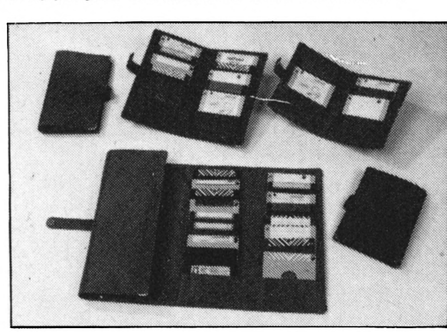
PROTÉGER VOTRE AMSTRAD

TOUS LES SACS ET HOUSSES SONT ADAPTÉS A CHAQUE TYPE DE MATÉRIEL ET LES PASSAGES DE CABLES SONT PRÉVUS.





Cochez bien les cases et couleurs



☐ Sac pour Amstrad (clavier)
CPC 464☐664☐6128☐PCW 8256☐
Coloris : bleu, gris ou sable.
Prix : .... **290 F TTC**

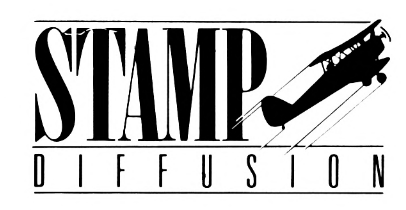
☐ Sac pour moniteur Amstrad monochrome ☐ couleur ☐
Coloris : bleu, gris ou sable
Prix : .... **400 F TTC**

☐ Housse pour Amstrad (claier)
CPC 464☐664☐6128☐PCW 8256☐
Coloris : beige, blanc, bordeaux, noir, marron.
Prix : .... **130 F TTC**

☐ Housse pour moniteur Amstrad. mono ☐ couleur ☐
Coloris : beige, blanc, bordeaux, noir, marron.
Prix : .... **130 F TTC**

Pochettes disquettes 3" ou 3,5"
☐ pour 1 disquette ...... **29 FTTC**
☐ pour 6 disquettes .... **116 F TTC**
☐ pour 10 disquettes .. **150 FTTC**
☐ pour 32 disquettes .. **200 F TTC**
Coloris : gris, bleu ou sable.

Les sacs pour claviers AMSTRAD 464 - 664 - 6128 comprennent 1 poche pour le clavier plus 1 autre du même volume pour y ranger les accessoires.



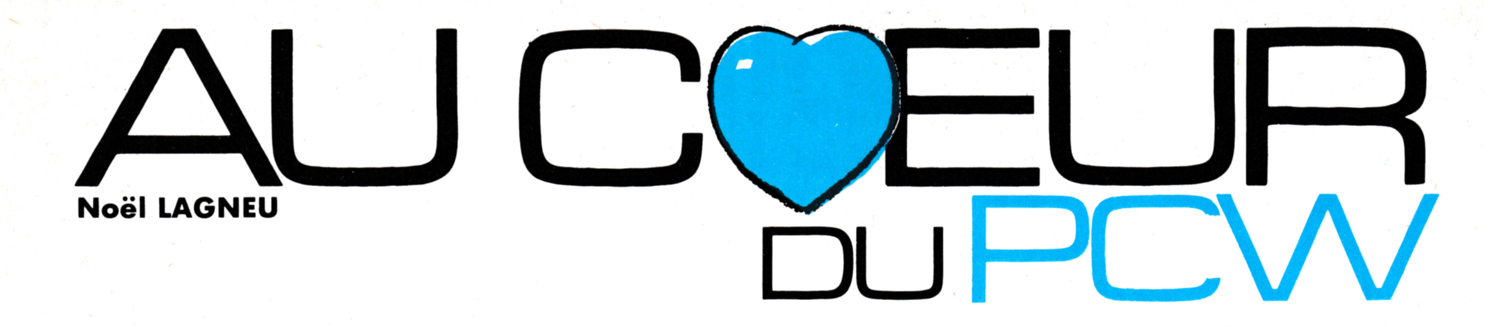
27, Bd de la Fraternité 44100 NANTES

IZARD Creations 99 31 64 73

POUR COMMANDER : Retournez-nous cette publicité en cochant le ou les produits que vous désirez recevoir et en remplissant le bon ci-dessous. Pour les coloris, rayez les mentions inutiles.

- Port PTT à ajouter au montant de votre commande : 25 F
- Joindre votre règlement par chèque ou mandat à votre commande.

Nom .... Prénom ....
Adresse ....
.... Tél. ....
Signature :



Noël LAGNEU

COPYCHR SUR LES PCW

Notre série "Au cœur du PCW" continue sur sa lancée. Ce mois-ci, nous allons compléter nos réflexions précédentes sur l'environnement écran des PCW en nous dotant d'une nouvelle routine absente du BASIC Mallard : la routine COPYCHR dont la fonction est de nous donner le code ASCII du caractère éventuellement présent à une position donnée de l'écran. Cette petite étude est un prélude à la solution d'un problème que beaucoup de lecteurs nous posent : l'écriture de chaînes de caractères à l'imprimante, en taille double, quadruple ou octuple. Le sujet du prochain numéro de CPC est donc tout trouvé !

MEMOIRE DE CARACTERES

L'environnement écran des PCW a été abondamment décrit et commenté au sein de cette chronique. L'article du précédent CPC nous a renseigné sur les hardcopies graphiques et nous considèrerons ces deux notions importantes comme acquises :

– L'accès à la mémoire écran et à la mémoire de caractères en banque 0 ne peut être réalisé que via la fonction USERF (adresse FC5A) avec 00E9 comme paramètre in line.

– La routine de calcul du scrolling vertical de l'écran est réutilisée ici telle quelle et ne sera donc pas commentée une seconde fois.

La mémoire de caractères est décomposée en 255 groupes de 8 octets. 2 Ko sont donc réservés à cet effet en banque 0, de B800 à BFFF. Parmi ces caractères affichables, seuls les 128 premiers sont imprimables. On peut altérer cette mémoire de caractères (CPC n° 15) et modifier ainsi les symboles visualisés. Malheureusement, ceci ne change rien à la police de caractères accessible à l'impression et il faut alors en découdre avec le graphisme (CPC n° 16).

LA ROUTINE COPYCHR

La fonction de ce sous-programme BASIC est de donner le code ASCII du caractère ASCII présent sous le curseur alphanumérique. Nous avons choisi une voie légèrement différente : le paramètre d'entrée est constitué de l'adresse de la mémoire écran qui est la base du caractère à tester. Ainsi, les 8 octets suivant cette adresse sont-ils comparés aux 8 octets d'un caractère donné. En parcourant la totalité des caractères existants, on est en mesure de répondre à la question posée :

– Une comparaison a été valide (sur 8 octets consécutifs). Alors, le code ASCII du caractère est accessible en sortie du sous-programme.

– Aucune matrice de caractères ne satisfait aux comparaisons. Le résultat est alors l'espace (code ASCII 32) par convention.

Le programme BASIC COPYCHR.BAS propose en application de ce qui précède une hardcopie en caractères d'un écran donné. On entend ici que l'écran est effectivement imprimé, hormis les éléments graphiques éventuels. Les codes binaires sont d'abord chargés en mémoire (adresse F000) et on retrouve en lignes 320 et 330 les boucles sur les lignes et colonnes de l'écran. Toutes autres applications de la routine COP% sont bien sûr envisageables. L'utilisation du sous-programme de décalage vertical (scrolling) permet de respecter l'image géométrique réelle de l'écran, sans en mélanger les lignes.

Le listing assembleur COPYCHR.ASS explicitera au lecteur assidu la réalisation de ce qui a été précédemment expliqué : accès à l'environnement écran avec USERF, boucle CARSUI sur les 128 caractères imprimables, sorties OUI ou NON suivant le cas, déroutement vers l'étiquette FAUX lorsqu'un caractère ne convient pas. On remarquera la gestion des paramètres en entrée ou en sortie lors d'un CALL BASIC, avec le passage des arguments par leurs adresses dans les registres doubles HL et DE.

Listing assembleur de COPYCHR.ASS

```
                                USERF:   EQU   FC5A

F000  7E               LD   A,(HL)   Passage du paramètre 1
F001  23               INC  HL
F002  66               LD   H,(HL)
F003  6F               LD   L,A        HL : mémoire écran concernée
F004  D5               PUSH DE         Sauvegarde adresse retour
F005  01 13 F0         LD   BC,COPCH
F008  CD 5A FC         CALL USERF
F00B  E9 00            DEFW 00E9
F00D  22 FE F2         LD   (F2FE),HL  Test de mémoire
F010  E1               POP  HL         Adresse paramètre retour
F011  77               LD   (HL),A
F012  C9               RET
F013  06 00     COPCH  LD   B,00
F015  11 00 B8         LD   DE,B800    Début mémoire caractères
F018  C5        CARSUI PUSH BC         B : compteur code ASCII
F019  E5               PUSH HL
F01A  06 08            LD   B,08       Compteur d'octets
F01C  1A        TEST   LD   A,(DE)
F01D  BE               CP   (HL)
F01E  20 08            JR   NZ,FAUX
F020  13        OUI    INC  DE
F021  23               INC  HL
F022  10 F8            DJNZ TEST
F024  E1               POP  HL
F025  C1               POP  BC
F026  78               LD   A,B        A contient le code ASCII voulu
F027  C9               RET
F028  68        FAUX   LD   L,B
F029  26 00            LD   H,00
F02B  19               ADD  HL,DE      Actualisation pointeur
F02C  EB               EX   DE,HL      mémoire de caractères
F02D  E1               POP  HL
F02E  C1               POP  BC
F02F  04               INC  B          Nouveau caractère
F030  3E 7F            LD   A,7F        <128
F032  B8               CP   B
F033  28 02            JR   Z,NON
F035  18 E1            JR   CARSUI
F037  3E 20            LD   A,20       Espace pour caractère non trouvé
F039  C9               RET
```

Listing Basic de COPYCHR.BAS

```
100 MEMORY &HEFFF:DIM c$(32)
110 DATA &h01,&h82,&hF0,&hCD,&h5A,&hFC,&hE9,&h00
120 DATA &hC9,&h3A,&h00,&hB6,&h32,&hFE,&hF0,&h3A
130 DATA &h01,&hB6,&h32,&hFF,&hF0,&hC9
140 '
150 '      Initialisation et calcul du d{calage vertical
160 '
170 FOR i=&HF000+121 TO &HF000+142:READ n:POKE i,n:NEXT
180 decal%=&HF079:CALL decal%:dec%=(PEEK(&HF0FE)+256*PEEK(&HF0FF)-&H2C98)/360
190 LPRINT CHR$(27)+"A"+CHR$(8)
200 '
210 '      Routine COPYCHR$
220 '
230 DATA &h7E,&h23,&h66,&h6F,&hD5,&h01,&h13,&hF0
240 DATA &hCD,&h5A,&hFC,&hE9,&h00,&h22,&hFE,&hF2
250 DATA &hE1,&h77,&hC9,&h06,&h00,&h11,&h00,&hB8
260 DATA &hC5,&hE5,&h06,&h08,&h1A,&hBE,&h20,&h08
270 DATA &h13,&h23,&h10,&hF8,&hE1,&hC1,&h78,&hC9
280 DATA &h68,&h26,&h00,&h19,&hEB,&hE1,&hC1,&h04
290 DATA &h3E,&h7F,&hB8,&h28,&h02,&h18,&hE1,&h3E
300 DATA &h20,&hC9
310 FOR i=&HF000 TO &HF000+57:READ n:POKE i,n:NEXT
320 cop%=&HF000:me=&H5930+dec%*720:asc%=0
330 FOR j=1 TO 31
340 FOR i=1 TO 90:mem%=UNT(me):CALL cop%(mem%,asc%)
350 me=me+8:IF me>45152! THEN me=me-22320
360 c$(j)=c$(j)+CHR$(asc%):NEXT i
370 NEXT
380 FOR i=1 TO 31:LPRINT c$(i):NEXT
```





A L'OUEST DU NOUVEAU

Micronaute

9, rue Urvoy de Saint Bedan
44000 NANTES
Tél. : 40.69.03.58

SPECIALISTE AMSTRAD
Toute la gamme CPC et PCW
aux prix AMSTRAD
avec le service MICRONAUTE

STATION TECHNIQUE
Dépannage rapide sur place.
AMSTRAD. ATARI ST. COMMODORE.
THOMSON.

SERVICE FORMATION
• Locoscript • D Base II • Multiplan
Ex. : Locoscript 3 j/1690 F TTC
(conventions de stages possibles)

LIBRAIRIE : MICRO APPLICATION
P.S.I.
SYBEX
EYROLLES, etc...

LOCATION
(8256) .... n.c.

SPECIALISTE AMSTRAD PC
RESERVEZ-LE MAINTENANT !

Monochrome		Couleur	
PC 1512 SD	4997 F HT	PC 1512 SD	6890 F HT
PC 1512 DD	6290 F HT	PC 1512 DD	8190 F HT
PC 1512 HD 20	9990 F HT	PC 1512 HD 20	11890 F HT

DMP 3000 1930,86 F HT
DMP 4000 3447,00 F HT

SELECTION MICRONAUTE
* SOFTS
NOUVEAUTES, arrivages toutes les semaines.
SPECIALISTE : LORICIELS
ERE Informatique
ACTIVISION
ELECTRIC DREAMS, ...
UTILITAIRES : Traitements de texte
Fichiers
Tableurs
Compta/facturation,...
LOGICIELS EDUCATIFS
MASTERTRONIC : 29,90 F
Nombreux titres.
NOMBREUX JEUX 8256
* EXTENSION MEMOIRE DK TRONIC
* DIGITALISEUR D'IMAGES
* CORDON
* RUBAN IMPRIMANTE
* HOUSSES

INTERFACE TUNER T.V.
16 chaînes pré-programmables PAL/SÉCAM.
Prise Péritel - Comp. Canal + - Branchement
Spécial AMSTRAD .... 1 390 F TTC

CREDIT Dossier CREG immédiat

VPC envoi rapide
Commande : Tél. : 40.69.03.58
Micronaute VPC
9, rue Urvoy de St Bedan - 44000 Nantes
Port : 20 F Softs - 70 F Machine
+ 30 F contre-remboursement

PCW GRAPH DE MICRO-APPLICATION

Noël LAGNEU

Voici un nouvel utilitaire de graphisme, édité par Micro Application. Ce programme est un outil de visualisation de données numériques et fait office de CHART (graphique MS/DOS de MULTIPLAN, DE MICROSOFT) ou de GRAPHIC ASSISTANT (IBM) pour les PCW. Il nous a paru d'un emploi très aisé, nettement plus simple que DR DRAW (Digital Research), mais aussi plus limité.

Au lancement du programme, les 3 lignes supérieures de l'écran apparaissent en vidéo inverse et contiennent les douze ordres de base du produit. Sans être exhaustif, nous allons en commenter quelques uns pour fixer dans l'esprit du lecteur les possibilités et les limites de ce logiciel.

ACQUERIR

C'est évidemment une fonction clé du logiciel, puisqu'elle permet l'entrée de données dans l'utilitaire graphique. Plusieurs options sont présentes :
– L'arrivée en provenance d'un fichier. Celui-ci doit être dans un format peu commun : les données (ASCII) doivent être organisées comme elles seraient imprimées. Par exemple, pour acquérir les données en provenance de MULTIPLAN, il ne faut pas utiliser les formats SYLK ou autres, mais tout simplement imprimer sur un fichier (commande Sortie). De même, un simple traitement de textes ou un petit programme BASIC permettent d'aligner des lignes et des colonnes de chiffres acceptables pour PCW GRAPH. Le listing BASIC de DONNEES.BAS a été utilisé pour créer DONNEES.PCW (figure 1).
– L'arrivée en provenance du clavier est aussi possible. Cette option est tout à fait limitée, dans le sens où aucune modification n'est possible en cas d'erreur. Ceci est d'ailleurs très pénalisant dans tous les cas, car il faudra toujours retourner à la source des données si on veut les modifier.

ENREGISTRER ET RECHARGER

Cela vous permet de sauvegarder en l'état (et de récupérer) les données, textes et paramètres d'un ensemble de graphismes donné.

IMPRIMER ET AFFICHER

Ce sont les commandes de visualisation écran et de hardcopie imprimante. La visualisation se fait dans une fenêtre choisie (plein écran, demi-écrans verticaux ou horizontaux, quart d'écrans), pour un graphisme défini et pour un des quatre jeux de données. La hardcopie imprimante peut se faire en format A4 vertical ou en format réduit horizontal.

TEXTES

Cette fonction, une fois activée, permet d'introduire des textes à travers le graphisme. Un curseur, déplaçable avec les flèches, localise l'origine du commentaire. Ceci évite bien les fastidieux calculs pour bien placer légendes et graduations !

GRAPHISMES

Les grands classiques sont tous présents : histogrammes, 3D, cumulés, surfaces, lignes, camemberts... Des trames permettent d'agrémenter les résultats obtenus qui sont modifiables et paramétrables.

D'emploi très simple, ce logiciel sera un outil précieux pour les amateurs de mises en graphismes de données numériques. Il complètera, par exemple, agréablement les applications écrites sous MULTIPLAN et constitue un décisionnel graphique vite mis en œuvre.
Compléments techniques :
– 4 jeux de données de 48 colonnes par 16 lignes ;
– 16 trames d'affichage parmi 32 ;
– 9 formats de fenêtres ;
– 7 types de graphismes.

```
Listing de DONNEES.BAS

10 OPEN "o",1,"donnees.pcw"
20 FOR i=1 TO 20
30 x=5+LOG(i/20)
40 PRINT #1,DEC$(x,"#.##")+"  ";
50 NEXT
60 CLOSE (1)

DONNEES.PCW   pour Figure 1

2.00  2.70  3.10  3.39  3.61  3.80  3.95  4.08  4.20  4.31
4.40  4.49  4.57  4.64  4.71  4.78  4.84  4.89  4.95  5.00
```

PCW GRAPH de MICRO APPLICATION

CECI N'EST QU'UN PEITI ESSAI DE PCW GRAPH

POUR CPC

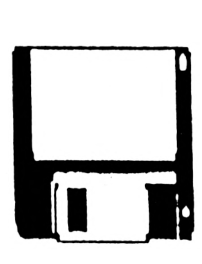
Données introduites par Basic

Données introduites au clavier

4.95% 4.79% 61% 5.10% 4.38% 4.11% 5.23% 3.76% 5.34% 3.28% 2.43% 5.45% 6.07% 5.55% 6.01% 5.63% 5.72% 5.93% 5.80% 5.87%

SECTEURS

HISTOGRAMMES



R.electronique

62 RUE DU GI DE GAULLE

94430 CHENNEVIERES / M

(16.1) 45.76.73.13

CONSEILS ET FORMATION AUX ENTREPRISES



LE SPECIALISTE **AMSTRAD** et COMPATIBLES **P.C**

AMSTRAD-COMMODORE-COPAM-ERICSON-HECTOR-PANASONIC	(Unitées centrales)
AMSTRAD CITIZEN - EPSON - OKI - PANASONIC	(Imprimantes)
WESTERN DIGITAL - N.E.C - B.A.S.F - KING CARD	(Disque durs 20,30,40 Mo)
TOSHIBA - N.E.C - B.A.S.F - CANNON	(Unitées disques souples)
MICROPRO-MICROSOFT-MICRO.APPLICATION-BORLAND-D.R	(Logiciels et languages)
PSI-SYBEX-NATHAN-MICRO.APPLICATION-EDIMICRO ect...	(Librairie spécialisée)

AUTOFORMATION A L'ASSEMBLEUR POUR PCW

Noël LAGNEU

MICRO-APPLICATION avait déjà édité ce produit sur les AMSTRAD CPC, et récidive aujourd'hui sur PCW. Outre l'apprentissage facile et rapide du langage machine du Z80 en détail, ce coffret permet le développement ultérieur d'applications par la présence d'un assembleur-désassembleur livré sur disquette.

LANGAGE MACHINE Z80

La première partie de l'ouvrage permet l'apprentissage du langage machine du Z80. C'est la traduction d'un ouvrage anglais de la série "DR WATSON LANGUAGE ASSEMBLER", qui fait référence en la matière. Après une brève description du processeur, chaque chapitre aborde un point particulier de la programmation en assembleur : branchements, opérations arithmétiques, adressages multipes, utilisation de la pile... De nombreux exemples et exercices avec solutions (sous forme source) permettent de comprendre intimement chacun de ces concepts avec beaucoup de facilité.

Une fois cet ouvrage bien assimilé, l'univers des programmes écrits en assembleur vous sera devenu familier et vous serez plus apte à la lecture d'ouvrages plus techniques comme le livre du Z80 de Rodnay ZACHS. A signaler le programme TUTOR sur la disquette : il permet de simuler des opérations entre les registres A et B (en décimal, hexadécimal, binaire ou BCD !) avec examen des flags, résultats arithmétiques, compléments à deux, décalages et rotations...

Fin du fin, la source de TUTOR en assembleur est un véritable trésor à analyser pour un programmeur novice en langage machine !

ASSEMBLEUR ET DESASSEMBLEUR

Apprendre le langage machine est instructif et souvent très utile. Encore faut-il disposer des outils de développement permettant de créer des fichiers source, de les compiler... Sur les AMSTRAD CPC, beaucoup de programmes pouvaient prétendre à ces fonctions (MONA, GENA, ZEN, MAXXAM, ZEDIS...). Aucun d'entre eux n'était compatible CP/M malheureusement ! Pour nos chers PCW, la pénurie était donc totale jusqu'à aujourd'hui (mis à part les utilitaires MAC, RMAC, LINK... de CP/M, pour processeurs 8080 uniquement, mal documentés et d'usage relativement complexe). MICRO-APPLICATION nous fournit ici deux programmes importants :

• Un assembleur symbolique, ASSEM. Les commandes proposées peuvent être classées en plusieurs groupes :

– Edition. Cet assembleur n'est pas pourvu d'éditeur ligne et la modification d'une faute de frappe passe par une réécriture. Des commandes directes permettent de visualiser, supprimer et de numéroter les lignes. Les sorties peuvent se faire vers l'écran et/ou vers l'imprimante.

– Compilation/exécution. Z est la commande d'assemblage du source présent en mémoire. E permet l'exécution du code compilé lorsque la directive ENT a été utilisée (départ à l'adresse C000).

– Accès disquette. Les stockages et chargements de fichiers source ont été prévus. Il est bien sûr possible de sauvegarder le code compilé (extension .COM).

– Les macro-commandes classiques sont disponibles : réservation d'octets pour les données (DEFB, DEFW, DEFS...), directives EQU et ORG (pour l'origine du code), étiquettes et variables symboliques...

• Un désassembleur, DISSEM.

On peut lui indiquer les zones adresses à considérer comme des données et visualiser les résultats en décimal et hexadécimal, avec ou sans équivalence ASCII.

On regrettera sûrement l'absence de moniteur qui permettrait de tester les programmes créés, en installant des points d'arrêt et en visualisant les registres courants. Cette autoformation à l'assembleur se doublerait ainsi d'un véritable outil de développement.

UTILISATION SOUS CP/M et BASIC

Les programmes générés par l'assembleur précédent sont parfaitement utilisables sous CP/M : la démarche à respecter sera alors la suivante :

– Ecrire le source avec la directive ORG &XXXX.

– Compiler en fixant l'offset à la même valeur &XXXX.
– Sauvegarder le code obtenu (extension .COM).
– Le programme se lance alors directement sous CP/M (du fait de l'adresse de départ fixée par ORG).

Un programme conséquent écrit entièrement en assembleur est une œuvre de longue haleine. En général, seuls certains sous-programmes sont écrits en langage machine et le corps du logiciel utilise un autre langage (BASIC, PASCAL...). Dans ce cas encore, l'assembleur pourra nous fournir le code voulu sous certaines conditions : le petit programme BASIC TEST.BAS qui suit installe le code machine de TES.COM (généré par assem, avec ENT et long de 25 octets). Il se contente de lire le fichier octet par octet. A terme, cette méthode évite de longues lignes de DATA, souvent sources d'erreurs (mais il y a la contrainte d'installer le code en &C000).

```
10 MEMORY &HEFFF
20 OPEN "R",1,"TEST.COM",1
30 mem%=&HBFFF:noct%=25:FOR i=1 TO noct%
40 GET #1:FIELD #1,1 AS A$:mem%=mem%+1:POKE mem%,ASC(a$)
50 NEXT
60 '
70 ssp%=&HC000:CALL ssp%



GLEN-ASSEM V3.3 1985

C000 10                          ENT
C000 20 0605                     LD   B,5
C000 30 2114C0                   LD   HL,MESSG:
C000 40 7E           BOUCLE:     LD   A,(HL)
C000 50 E5                       PUSH HL
C000 60 C5                       PUSH BC
C000 70 5F                       LD   E,A
C000 80 0E02                     LD   C,2
C000 90 CD0500                   CALL 5
C000 100 C1                       POP  BC
C000 110 E1                       POP  HL
C000 111 23                       INC  HL
C000 120 1003                     DJNZ BOUCLE:
C000 130 C9                       RET
C000 140 4553534149 MESSG:    DEFM ".ESSAI"
```

ERRATUM : UNIVERS DU PCW

Noël LAGNEU

Suite au courrier de certains de nos lecteurs concernant le livre "L'univers du PCW" de Patrick LEON, nous avons constaté l'existence de deux erreurs dans le listing de BINAIRE.BAS (page 133). Ces erreurs sont dues à une modification de dernière heure du chargeur mal répercutée dans l'ouvrage. Les corrections intervenant page 133 sont :

– Ligne 490... GOTO 510 et non GOTO 520
– Ligne 120 DATA
092105EB054F02FE05F406ED**0880**053D
et non DATA
092105EB054F02FE05F406ED**0A34**053D

Il faut malheureusement remarquer que la frappe exacte de BINAIRE.BAS construit un programme qui remplit exactement les fonctions qui lui étaient demandées, par phénomène de double erreur se compensant.
Page 127, beaucoup de lecteurs ont remarqué les différences entre les mnémoniques et le code généré entre les adresses F3E0 et F3EA. A ce sujet, il faut signaler que la totalité du listing assembleur est dactylographiée et non issue d'un programme de désassemblage. Il n'est donc qu'un listing explicatif et non un code source. Ceci rend la correction et la relecture non seulement très fastidieuse, mais aussi très difficile. Il ne suffit pas d'éditer le listing d'un programme qui tourne ! BINAIRE.ASS est valide quant aux instructions citées, mais non quant au code généré (qui est celui de l'ancienne version). On doit donc lire :

F3E0	C1	POP	BC
F3E1	E1	POP	HL
F3E2	C1	POP	HL
F3E3	7D	LD	A,L
F3E4	E6 7F	AND	7F
F3E6	C8	RET	Z
F3E7	6F	LD	L,A
F3E8	26 00	LD	H,00

D'autre part, page 178, le nombre d'octets à reloger dans GRAPH.BIN est de 31 (et non 30). La première ligne du dump est donc 99 02 00 F0 1F 1A... et non 99 02 00 F0 1E 1A... Le cumul ligne, ou checksum, devient alors 0759 au lieu de 0758. Ceci évitera les problèmes liés à l'utilisation de la routine GDRAWR.

Après une énième relecture, nous espérons avoir repéré les erreurs empêchant le bon fonctionnement des programmes de "L'univers du PCW". Le nombre de ceux-ci et le volume de travail qu'ils représentent, peuvent expliquer (sans constituer une excuse) que trois erreurs se soient glissées à la composition de cet ouvrage.

DUCHET COMPUTERS & SIREN SOFTWARE

51 Saint-George Road - CHEPSTOW - NP 65 LA - ANGLETERRE - Tél. + 44 291 257 80

EN EXCLUSIVITÉ : DES PROGICIELS SUPER CHOUETTES EN FRANÇAIS POUR AMSTRAD - SCHNEIDER 464/664/6128

Formatez toutes vos disquettes 3" ordinaires en 416 Koctets

TURBO 416 (175 FF port compris)

Le super utilitaire acclamé par la presse britannique est désormais disponible en Français
Compatible 464, 664, 6128
FORMATEZ les disquettes standard AMSTRAD des lecteurs ordinaires standard AMSTRAD/SCHNEIDER

AVEC 208 Koctets par face :

Pour 175,00 FF (disquette 3") vous recevez non seulement le SUPER FORMATEUR TURBO 416, mais aussi toute une gamme d'utilitaires inédits en France. Les 2 faces de la disquette regorgent de programmes (en Français) jamais vus ! Sélection très simple par menu ! Quelques-unes des innombrables options :

1. TURBO 416 (super formateur)
2. Archivage Fichier Disc/K7 à 3000 bauds
3. Cherche de données / Fichier maximum 25 caractères !
4. Re-transfert K7/Disc de l'option 2
5. Cherche de données / disc - maximum 25 caractères !
6. Transfert intégral fichiers disc/disc
7. Générateur de menus
8. Copieur de disquettes (très, très costaud)
9. Accélère les lecteurs de 20 %
10. Déplombeur
11. Éditeur de CAT
12. Moniteur de disquette
13. Éditeur de disquette
14. Listage ASCII écran/imprimante
15. Plan d'occupation des fichiers
16. Lecteur en-tête K7 et disc

...et bien d'autres...

TURBO 416, le SUPER COMPENDIUM de super utilitaires en FRANÇAIS ne vaut que 175 FF port compris

---

DISCOVERY PLUS 464/664/6128

Un prodige de programmation EN FRANÇAIS. Pour ceux qui ne peuvent pas s'offrir le luxe d'une interface de transfert, DISCOVERY PLUS est la solution ! Transfère PLUS de programmes protégés de K7 à disquette qu'aucun autre soft ! Contient 4 programmes pour transférer : 1. Les "Speedlock" - 2. Les "Sans en-tête" - 3. Les "Conventionnels" - 4. Les autres... ! Simple à utiliser ! Pas besoin de désassembleur, etc... ! PRIX port compris : seulement 150 FF (disque uniquement).

SUPER TAPE 4000 CPC 464 uniquement

Le meilleur utilitaire de sauvegarde K7/K7 sur le marché ! Sauvegarde automatique. 10 vitesses de sauvegarde au choix ! Entièrement en FRANÇAIS. Cassette : 90,00 FF* - Disque : 120,00 FF (port compris).

CADEAU ! Commandez les 3 progiciels ci-dessus et nous vous offrons gratuitement en CADEAU le superbe progiciel PRO SPRITE (LA FABRIQUE DE LUTINS) valant normalement 125 FF ! Créez et animez des lutins que vous intégrerez à vos programmes personnels ! Un programme de démonstration est inclus pour vous assister. Documentation en Français.

VENTE EXCLUSIVEMENT PAR CORRESPONDANCE - Envoyez vite votre commande (en Français) à :
DUCHET Computers - 51, Saint-George Road - CHEPSTOWNP 6 5LA - ANGLETERRE - Téléphone : + 44 - 291 257 80

ENVOI IMMÉDIAT LE JOUR MÊME PAR AVION dans le monde entier
(hors Europe ajouter 10 FF par titre S.V.P.)

RÈGLEMENT PAR :
- MANDAT POSTE INTERNATIONAL en francs.
- EUROCHÈQUE en livres sterling (vous faites la conversion).
- CHÈQUE BANCAIRE en livres sterling compensable en Angleterre (votre banque fait la conversion).

Rédiger les mandats, chèques, etc... à l'ordre de DUCHET Computers.

Si vous êtes pressé, réservez votre commande EN PARLANT EN FRANÇAIS !
Téléphonez à Caroline, Jean-Pierre ou Didier au 44 291 257 80 de 8 h à 19 h.

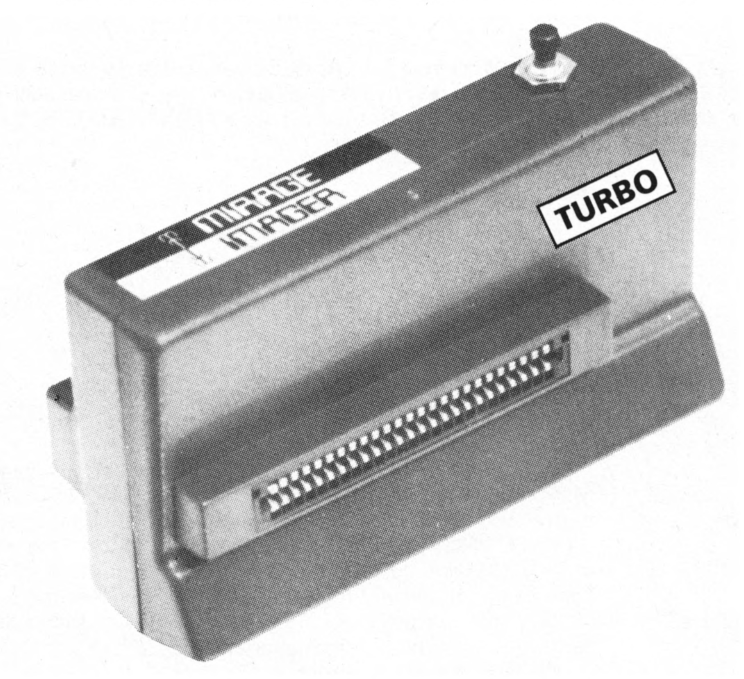
Ces progiciels en français sont Copyright DUCHET COMPUTERS & SIREN SOFTWARE. Ils sont disponibles en exclusivité chez Duchet Computers. Leur diffusion ou reproduction commerciale, même partielle, sous quelque titre ou forme que ce soit et par qui que ce soit est formellement interdite dans tout pays, Suisse comprise,.

MIRAGE IMAGER version T U R B O

enfin le TRANSFERT et la SAUVEGARDE ULTRA-RAPIDES !

RECHARGEZ UN PROGRAMME DE 64 Ko EN 14 SECONDES !
APRES L'AVOIR TRANSFERE EN UNE VINGTAINE DE SECONDES
avec la version TURBO du MIRAGE IMAGER
LE PERIPHERIQUE QUI TRANSFERE et SAUVEGARDE
100 % DES PROGRAMMES

LE MIRAGE IMAGER TURBO



CPC 464/664 :
seulement 450 FF
Port compris

CPC 6128 :
seulement 500 FF
Port et câble 6128 compris

MANUEL COMPLET de 3000 mots entièrement en Français

Le MIRAGE IMAGER version TURBO est disponible maintenant.
Chez nous, la RUPTURE DE STOCK N'EXISTE PAS.

Ses caractéristiques :

SAUVEGARDE 64 Ko SUR DISQUETTE EN UNE VINGTAINE DE SECONDES
RECHARGE UN PROGRAMME DE 64 Ko EN 14 SECONDES !
TRANSFERT K7 / DISQUETTE ou DISQUETTE / CASSETTE et SAUVEGARDE K7 / K7 ou DISQUETTE / DISQUETTE de tout programme protégé ou non jusqu'à 128 Ko (64 Ko sur 464/664)
SAUVEGARDE K7 EN 3 VITESSES (normale, rapide et TURBO)
TOOLKIT incorporé qui affiche les adresses, INK, PEN et autres détails des programmes et écrans, permettant un bidouillage acharné et intensif.
Grâce au TOOLKIT, contemplez instantanément les résultats des bidouillages effectués !
MODE 64 K ou 128 K avec les CPC 6128
Se branche en 2 secondes !
Extrêmement simple à utiliser : géré par menus et l'on presse UN SEUL BOUTON pour transterer/sauvegarder/recharger.
Ne prend aucune place en RAM, n'est donc pas détectable par l'ordinateur.
Très amical, détecte les erreurs de l'opérateur
8 K RAM et 8 K ROM incorporés
Compresse afin d'utiliser un espace minimum sur disque ou cassette
Sauvegarde en un seul bloc (pratique pour archivage)
Compatible avec les ROMS et cartes d'extension et permet aussi de les invalider
Pour usage personnel
Comporte un bus d'extension pour raccorder d'autres périphériques
Stoppez un jeu à n'importe quel moment, sauvegardez et reprenez-le au même endroit
TOUS les programmes transférés fonctionnent !

VENTE PAR CORRESPONDANCE - Envoyez votre commande (en Français) directement à :
DUCHET Computers - 51, Saint-George Road - CHEPSTOW NP6 5LA - ANGLETERRE - Téléphone : +44 - 291 257 80

ENVOI IMMEDIAT LE JOUR MÊME PAR AVION dans le Monde entier (Hors Europe ajouter 25 FF S.V.P.)

REGLEMENT PAR :
MANDAT POSTE INTERNATIONAL :
CPC464/664 : 450 FF
CPC 6128 : 500 FF

EUROCHEQUE ou CHEQUE BANCAIRE en livres sterling compensable en Angleterre
CPC464/664 : 49,95 livres sterling
CPC 6128 : 54,45 livres sterling.

REDIGER LES MANDATS, etc... à L'ORDRE DE DUCHET Computers.

Si vous êtes pressé, réservez votre commande EN PARLANT EN FRANÇAIS !
Téléphonez à Caroline, Jean-Pierre ou Didier au 44 291 257 80.

TRANSFERTS CPC/IBM-PC

Michel ARCHAMBAULT

Il s'agit de deux programmes BASIC associés à l'interface RS 232 AMSTRAD qui vont vous permettre d'échanger, dans les deux sens, des programmes et des fichiers entre AMSTRAD CPC et IBM-PC (et compatibles). Intéressant, non ?

Voyons le matériel nécessaire :
- un Amstrad CPC avec lecteur de disquette ;
- un micro-ordinateur IBM-PC ou compatible PC (AX, AT, etc.) équipé d'une carte série RS 232C ;
- l'interface série RS 232C AMSTRAD (590 F TTC) ;
- un câble MODEM mâle-femelle à 25 broches ;
- un raccord NUL MODEM femelle-femelle pour dito (à faire soi-même) ;
- un programme BASIC à entrer sur CPC ;
- un autre à entrer sur IBM (très court).

C'est tout et avec cela vous pourrez transférer d'un système à l'autre des fichiers ASCII et des listings de programmes, toujours en ASCII.

Moyennant quelques modifications, on peut communiquer avec autre chose qu'un PC : MSX, APPLE, ORIC... pourvu qu'ils possèdent, eux aussi, une interface série et qu'ils utilisent le codage ASCII. Nous avons fait par exemple un couple de programmes pour communiquer avec un EPSON HX-20, le programme côté AMSTRAD subissant très peu de changements.

L'interface série permettra aussi le branchement à un MODEM, mais cela présente peu d'intérêt en France pour un particulier (vu le rapport qualité-prix des liaisons téléphoniques...). Egalement, avec une imprimante avec carte série, on a alors le huitième bit.



LE PRINCIPE DES LIAISONS SERIE

"Tout sort par un seul fil", c'est-à-dire que pour envoyer un octet on va y faire passer ses huit bits un par un. A l'autre extrémité du fil, une autre interface série reçoit ces salves d'impulsions électriques, reconstitue l'octet et le communique à son micro.

Toute interface série pour micro-ordinateur possède une borne de sortie (n° 2) et une d'entrée (n° 3). Bonne nouvelle, ces prises ont un brochage normalisé. Donc, pour relier deux micros par leurs interfaces, la borne n° 2 va au n° 3 et la n° 3 au n° 2. OK ? Pour réaliser ces croisements de fils, on intercale un raccord spécial que l'on appelle un "NUL-MODEM" facile et peu coûteux à fabriquer. Nous verrons cela plus loin.

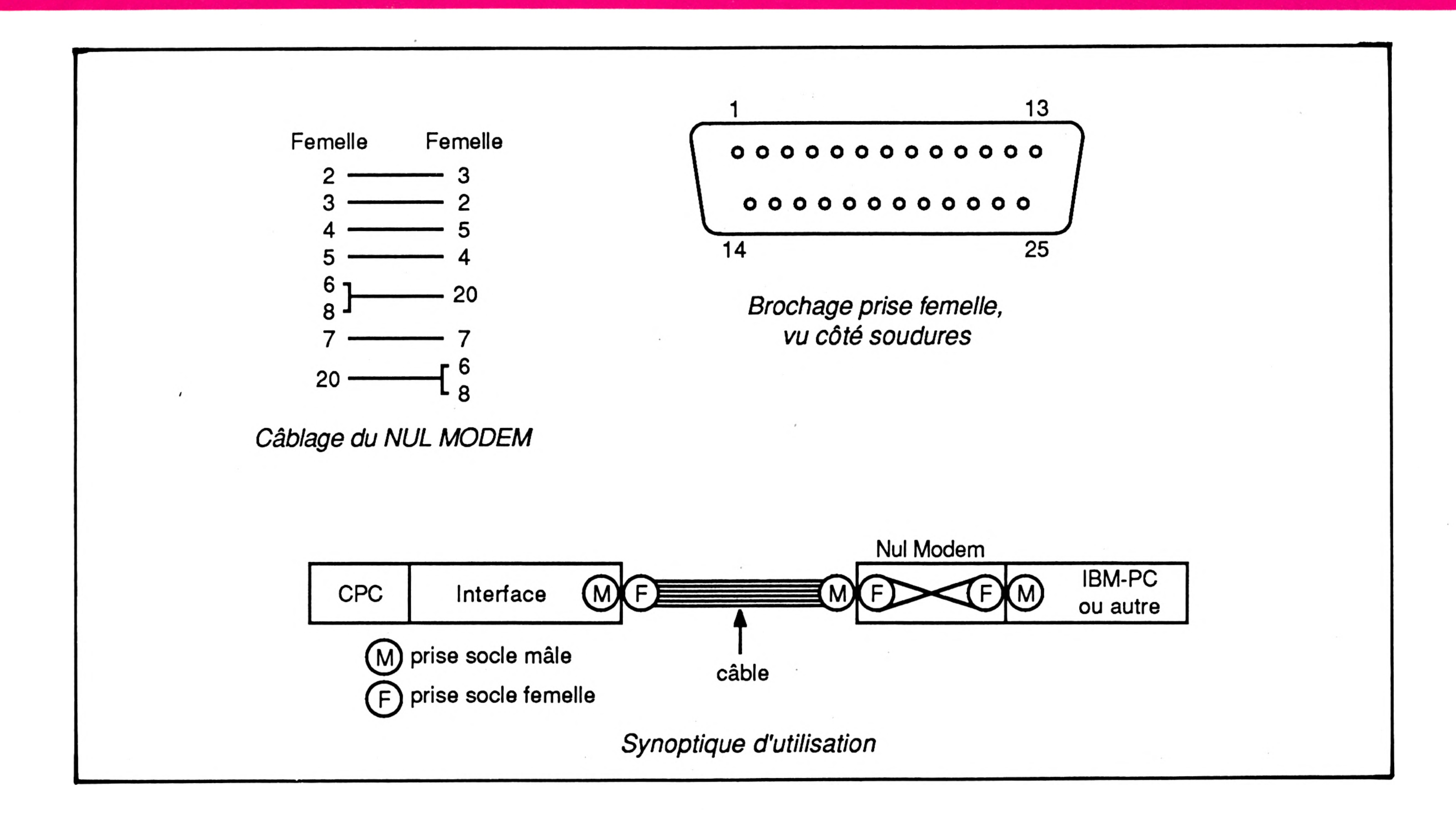
En fait, il y a bien d'autres fils dans ce type de liaisons : le retour masse, bien sûr, mais aussi des "coordinations" entre les deux interfaces ; des noms "impossibles" tels que RTS, CTS, DTR, DSR et DCD. Eux aussi vont faire l'objet de croisements dans notre NUL MODEM.

La norme RS 232C porte bien mal son nom car toutes les fantaisies y sont possibles, non pas dans le brochage, mais dans le codage du signal. Il est évident que les deux interfaces doivent être sur la même "longueur d'onde" pour se comprendre !

De part et d'autre, c'est le programme BASIC qui établit les codages de son interface série. Les syntaxes sont certes différentes, mais les codages résultants doivent être identiques. Le paramètre le plus important est la vitesse de transmission de bits par seconde, elle est exprimée en "bauds". L'interface AMSTRAD peut être programmée depuis 50 bauds (≃ 5 octets/seconde) jusqu'à 19 200 bauds (≃ 1900 octets/seconde). Nous opérerons arbitrairement en 9600 bauds (≃ 960 caractères/seconde). Pour fixer les idées, le Minitel reçoit en 1200 bauds et émet en 75 bauds.

Les autres paramètres concernent le "message octet" : le nombre de bits de données, 8 ou 7 ; on a pris 7 car il s'agit de transmettre des caractères ASCII (< 128). Le nombre de bits signalant la fin de l'octet, c'est 1 ou 2, on en a pris un. Le "contrôle de parité", un contrôle de la qualité de l'octet reçu qui refusera tout octet ayant souffert d'un parasite sur la ligne. Pas de risques avec notre liaison directe de moins de deux mètres ! Donc pas de contrôle de parité (= "parité nulle"). Ces choix sont tout à fait arbitraires.

NOTA : Les interfaces série pour impri-



Câblage du NUL MODEM

Brochage prise femelle, vu côté soudures

Synoptique d'utilisation

mantes sont codées par des "switches" parce que l'on ne peut faire autrement. Elles ne savent que recevoir. L'entrée/sortie d'un MODEM est, elle aussi, codée par switches. La multiplicité des codages possibles en RS 232C constitue une sorte de "confidentialité" pour les transmissions téléphoniques.

L'INTERFACE AMSTRAD

Le coffret contient le boîtier électronique, un bloc secteur (qui chauffe beaucoup...), un câble plat avec connecteurs, hélas très court, une plaquette d'époxy (pour raccorder l'interface disquette DD1 pour 464) et une notice en français : celle-ci est très claire sur les généralités, mais super nébuleuse quant à l'utilisation pratique. Je m'explique : l'usage d'interface série fait intervenir des commandes et des fonctions spéciales absentes du BASIC des CPC. Elles sont disponibles sous formes de RSX qui sont changées en RAM par une ROM dans le boîtier. Un bon point, mais rien sur leur utilisation rationnelle dans un programme AMSTRAD ! Il a fallu quelques heures d'essais pour découvrir leurs exigences et leurs interdits, du moins pour ce qui nous intéresse, à savoir l'envoi et la réception de chaînes sans risques de ratés. Le matériel est bon, c'est la notice qui n'est pas à la hauteur.
Si vous voulez programmer autre chose, inspirez-vous des syntaxes, des routines mises au point dans le nôtre. Nous l'avons éprouvé avec un fichier bidon de 26 fiches de 255 caractères chacune : après plusieurs allers-retours, pas le moindre octet abîmé.

Deux recommandations importantes :
- Possesseurs de 464 + drive : débranchez l'interface drive. Fixez le connecteur du câble plat à sa place. Dans le connecteur, à mi-longueur du câble, enfoncez la plaquette cuivrée fournie. Enfin, sur celle-ci, rebranchez votre interface drive, avec son câble du même côté que le socle 25 broches RS 232. N'essayez pas de brancher votre drive à l'arrière du boîtier série, il ne fonctionnerait pas (réservé à d'autres interfaces).

- Il faut impérativement mettre sous tension l'interface série avant le drive et le micro, sinon il sera ignoré. Micro + drive fonctionnent normalement avec l'interface série branchée non alimentée. Toutefois, quand la série est active et que vous coupez son alimentation, vous perdez votre programme en mémoire !

LE CABLE ET LE NUL-MODEM

Les socles d'interfaces série sont mâles sur les micros et femelles sur les imprimantes et les MODEM. En conséquence, puisque nous prolongerons le câble par notre NUL-MODEM, on a intérêt à avoir un câble mâle-femelle et un NUL-MODEM (on dit aussi ZERO-MODEM) femelle-femelle. Pour le raccordement AMSTRAD/MODEM, il suffira d'enlever le NUL-MODEM.

Pour raccorder à une imprimante avec carte série (c'est rare...), ça ne marche pas. Il faudrait sertir une troisième fiche (mâle) sur notre câble plat à 25 conducteurs, donc en parallèle avec les autres, mais à ≃ 10 cm de l'extrémité femelle.

Confection du câble

Dans un magasin de composants électroniques (ou chaîne TANDY), procurez-vous 1,5 à 2 mètres de câble en ruban 25 conducteurs et deux prises mâle et femelle "à sertir". Outil nécessaire : une vulgaire pince multiprise. Un bord du ruban est teinté (bleu), c'est le "fil n° 1". Engagez le ruban de telle sorte que le bord bleu soit côté n° 1 (visible sur la prise). Puis, serrez avec la pince multiprise. Trois minutes pour faire un câble...

Confection du NUL-MODEM

Il faut deux prises femelles "à souder", ainsi que sept fils de 10 à 15 cm, assez fins mais de couleurs différentes (demandez du "fil en nappe multicolore"). Dénudez, torsadez et pré-étamez les extrémités. Le plan de câblage n'est pas celui de la notice AMSTRAD.
Sur *chaque* prise, reliez ensemble (fil court) les bornes 6 et 8, puis les fils d'une prise à l'autre : 2 vers 3 ; 3 vers 2 ; 4 vers 5; 5 vers 4; (6 + 8) vers 20 ; 20 vers (6 + 8); et 7 relié à 7 (c'est la masse).

L'UTILISATION DE L'ENSEMBLE

Les deux micros sont reliés et chargés de leurs programmes BASIC.RUN SUR AMSTRAD. L'écran demande si vous voulez envoyer ou recevoir un fichier, puis son nom, le nom qu'il prendra sur le "récepteur". Sur le PC, est-ce que ça se passera sur le drive A, B ou C ? Vous voyez que tout est commandé à partir de l'AMSTRAD.

Fort de ces renseignements, le CPC vous invite à faire RUN sur le PC (la touche de fonction F2). C'est tout. La suite est entièrement automatique ; le fichier s'enregistre sur la disquette du micro récepteur, puis retour automatique aux états initiaux ; prêt pour un autre transfert, pourquoi pas dans l'autre sens, si vous trouvez plus simple d'emploi...
Et maintenant, quelques gadgets utiles :
- A partir du menu AMSTRAD, vous pouvez faire un CAT en pressant la touche C. De là, une touche quelconque vous ramène à ce menu.
- Après avoir tapé le nom du fichier à transférer : si c'est un envoi, l'écran vous demande si vous êtes d'accord pour que le PC l'enregistre sous ce même nom sur son drive B. Si oui, touche "O", si non; vous devrez entrer le drive destinataire (A, B ou C) et le nom qu'il y aura. Pour une réception de fichier, vous tapez le nom de l'original sur PC. L'écran vous propose alors de le rentrer sous ce même nom et qu'il vient du drive B du PC. Ensuite, même touches "O" ou "N".

Pour transférer un programme BASIC, il faut d'abord en faire une version ASCII par SAVE"MACHIN",A. C'est la même syntaxe sur IBM, mais attention au super piège ! Sur disque CPC, vous aurez "MACHIN.BAS" et "MACHIN" tout court pour la version ASCII. Très bien. En revanche, avec le DOS de l'IBM ("MS.DOS"), ils vont porter tous les deux le *même nom* "MACHIN.BAS"... Donc, pour contourner cette stupidité, pensez à modifier le nom, par exemple en tapant SAVE"MACHINA",A sur l'IBM.
Vous pouvez faire LOAD d'un programme BASIC en ASCII, et de là le lister normalement à l'écran comme à l'imprimante, modifier les différences de syntaxes, puis le recharger en BASIC par un SAVE banal. Le BASIC MICROSOFT de l'IBM PC et celui de l'AMSTRAD se ressemblent à 80 %. Celui de l'AMSTRAD étant bien plus complet (Hé oui !...), il est plus facile d'adapter de l'IBM sur CPC que de faire l'inverse (attention aux paramètres des LOCATE qu'il faut inverser).
Les gens pressés peuvent arrêter là la lecture de cet article pour taper et lancer nos deux programmes. La suite explique comment ça marche.

LA SYNTAXE DES COMMANDES DE LIAISONS SERIE

Celle apportée par la ROM de l'interface AMSTRAD ne ressemble en rien à ce qui existait précédemment dans les autres BASIC : nous donnons respectivement les syntaxes AMSTRAD et IBM (MICROSOFT).
- Paramètres RS 232C et ouverture liaison :
ISETSIO,9600,9600,1,7,00
OPEN"COM1:9600,N,7,1"AS # 1
(= canal # 1)

- Délai d'attente maxi :
ISETTIMEOUT,8000 (= 8 secondes)
",DS15000" (à la suite du COM1:) (= 15 secondes)

- Caractère repère de fin de chaîne :
ISETBLOCKEND,13 (= CHR$(13))
pas fixable, à découvrir (13 pour IBM, 10 pour EPSON)

- Envoi d'une chaîne T$:
IOUTBLOCK,@E%,@T$
PRINT # 1,T$

- Réception d'une chaîne T$:
IINBLOCK,@E%,@T$
INPUT # 1,T$

- Fermeture de la liaison :
ICLOSESIO
CLOSE # 1

Le plus complexe et de loin chez AMSTRAD, ce sont les deux commandes d'envoi préception de chaîne. Voilà ce que nous avons compris :
- Avant de recevoir une chaîne T$, il faut d'abord préparer son "lit", c'est-à-dire une chaîne de blancs de même longueur (maxi 255 bien sûr), par exemple T$ = SPACE$(80). Puis son "adresse relative" par exemple S% = 0 ou E% = 3000, peu importe (là, ne cherchez pas à comprendre...).
Puis, on met le tout à la suite de IINBLOCK mais précédé du "a commercial". La chaîne reçue est par exemple "TOTO". Hé bien T$ n'est pas égale à "TOTO", mais à TOTO suivi de 76 blancs, puisqu'au départ il y en avait 80... En fait, ces lettres sont venues se substituer aux caractères de gauche.
Deux conséquences :
• Il est souhaitable de connaître la longueur LC de la chaîne à recevoir.
• Avant chaque entrée de chaîne, il faut chaque fois "raffraîchir" par un T$ = SPACE$(LC). On en profite pour se confirmer la valeur de E% ou S%
Bien sûr, un T$ = SPACE$(255) serait sécurisant, mais quel gâchis mémoire pour des chaînes courtes ! D'où notre astuce : l'émetteur (le PC) envoie tout d'abord la *longueur de la chaîne* qui va suivre. Côté AMSTRAD, on fait T$ = SPACE$(4) pour recevoir ce STR$(LC), d'où LC, puis T$ = SPACE$(LC) pour recevoir la chaîne en question. Cela paraît compliqué, mais cela n'a jamais planté !
Pour l'envoi vers le PC, nous accolons un CHR$(13) à la suite de T$ (sauf s'il fait 255 caractères). En effet, le PC le reçoit par un INPUT ; il lui faut bien un "ENTER" artificiel...

LE DEROULEMENT DES PROGRAMMES

Par vos réponses du début de programme, le CPC connaît le sens du transfert (1 = envoie ; 2 = reçoit), le nom sur CPC et le nom sur PC.
Puis, il se met en attente série en vous invitant à presser F2 sur le clavier du PC (= RUN). Ce dernier envoie trois fois une chaîne de cinq dièses, puis une chaîne de cinq astérisques. C'est le signàl attendu par l'AMSTRAD = "liaison correcte".
Le CPC communique à l'IBM le sens et nom de son fichier. Exemple 2 et "B:TRUC.DAT", le tout signifiant transmet le fichier TRUC.DAT se trouvant sur ton drive B, alors que 1 et "A:CHOSE" signifierait apprête-toi à recevoir un fichier que tu enregistreras sur le drive A sous le nom de "CHOSE". Lorsque le micro émetteur a terminé son fichier, il envoie un signal fin sans équivoque à savoir /*FINCPC*/ dans le sens 1 ou /*FINIBM*/ dans le sens 2. Le receveur n'enregistre pas ce signal, il clôt l'enregistrement et la liaison série. L'IBM s'arrête par un END, l'AMSTRAD revient au menu de départ.
Quel que soit le sens, les fiches transitées apparaissent simultanément sur les deux écrans, en scrolling. Lorsque l'AMSTRAD reçoit un fichier IBM, son écran passe en MODE 2.
Dans les deux programmes on rencontre des boucles d'attentes genre FORW = 1TO300. Ce sont des sécurités qui pourraient être restreintes ; nous avons préféré la sécurité aux records de vitesses.

NOS TESTS

Afin de s'assurer de la parfaite fiabilité de cet ensemble matériel/programmes, nous avons conçu des fichiers bidons pleins de traîtrises en tous genres (vous imaginez le pire, vous avez raison...).
Sens CPC-PC, examen par TYPE sur PC.
Sens PC-CPC, examen par TYPE pour le comparer à l'original. Egalement un fichier normal de 14000 octets de 586 fiches : dans tous les cas, 100 % de réussite.
Attention ! Un programme BASIC en ASCII transféré sur IBM doit être "renommé" en .BAS, afin qu'il puisse être rechargé par LOAD.
Le matériel utilisé fut le suivant : AMSTRAD CPC 464 + drive DD1 ; "compatible PC-XT" portable marque "COMPAQ" équipé d'une carte série de marque "IBM".

CONCLUSION

La liaison série entre deux micro-ordinateurs est l'Esperanto des Incompatibles. Outre les programmes BASIC, on peut faire de même avec des "programmes sources" en d'autres langages, par exemple en PASCAL. Les applications pratiques ne manquent pas !
A partir de nos deux programmes, vous pourrez en concevoir d'autres pour "négocier" des fichiers ASCII avec d'autres micro-ordinateurs, APPLE par exemple. Les une ou deux soirées de mise au point seront très vite amorties !
L'interface série AMSTRAD a d'autres utilisations, on en reparlera bientôt...

```
10 ' COMMIBM - Echanges AMSTRAD CPC/IBM-
     PC et Compatibles
20 ' Michel Archambault - 9/11/86
30 ' avec Interface RS 232 AMSTRAD
40 ' Transfere Fichiers ou Programmes en
     ASCII uniquement.
50 ' Associe avec PC-CPC.BAS sur IBM-PC
100 DEFINT I-N
110 OPENOUT "BIDON":MEMORY HIMEM-1:CLOSE
OUT
1000 ' MENU
1010 INK 0,1:INK 1,24:PEN 1:PAPER 0:MODE
 1:CLS:FQ=0:FCAT=0
1020 LOCATE 3,4:PEN 3:PRINT "A M S T R A
 D  <---->  I B M - P C"
1030 LOCATE 11,7:PEN 2:PRINT "Michel Arc
hambault":PEN 1
1040 LOCATE 2,12:PRINT "Envoyer , Recevo
ir , Cat , Quitter ?":TEX$="ERCQ":GOSUB
50000
1050 SENS=K:ON K GOSUB 10000,11000,1200,
1300
1060 IF FCAT OR FQ THEN 1000
1100 CLS:GOSUB 7000:' INIT RS 232
1110 LOCATE 8,10:PRINT CHR$(7);"RUN ( ou
 F2 ) sur le PC"
1120 GOSUB 6000:' HANDSHAKE
1130 ON SENS GOSUB 2000,3000
1140 GOTO 1000
1200 ' CAT
1210 CLS:FCAT=1:CAT
1220 Q$="":WHILE Q$="":Q$=INKEY$:WEND
1230 RETURN
1300 CLS:END
2000 ' ENVOI DE FICHIER
2010 CLS:LOCATE 13,1:PRINT "LIAISON CORR
ECTE.":PRINT
2020 T$=STR$(SENS):GOSUB 9000
2030 T$=FICI$:GOSUB 9000
2040 WHILE NOT EOF
2050 LINE INPUT#9,T$:GOSUB 9000
2060 PRINT T$:WEND
2070 CLOSEIN
2080 T$="/*FINCPC*/":GOSUB 9000
2090 FOR W=1 TO 1000:NEXT
2100 |CLOSESIO
2110 RETURN
3000 ' RECEP FICHIER
3010 INK 0,20:INK 1,0:MODE 2
3020 LOCATE 32,1:PRINT "LIAISON CORRECTE
.":PRINT
3030 T$=STR$(SENS):GOSUB 9000
3040 T$=FICI$:GOSUB 9000
3050 GOSUB 8000
3060 GOSUB 5000
3070 PRINT T$
3080 IF LEFT$(T$,10)="/*FINIBM*/" THEN 3
200
3090 PRINT#9,T$
3100 GOTO 3050
3200 CLOSEOUT
3210 T$=CHR$(13):GOSUB 5000
3220 FOR W=1 TO 2000:NEXT
3230 |CLOSESIO
3300 RETURN
5000 ' RECEP CHAINE
5010 T$=SPACE$(LC):S%=0
5020 |INBLOCK,@S%,@T$
5030 FOR W=1 TO 200:NEXT
5040 RETURN
6000 ' HANDSHAKE
6010 LC=5
6020 LOCATE 2,13:PRINT "Je verifie la Li
aison avec le PC ..."
6030 WHILE T$<>"*****":GOSUB 5000:WEND
6040 T$=CHR$(13):GOSUB 5000
6100 RETURN
7000 ' PARAMETRES RS 232 AMSTRAD :
7010 ' 9600 bauds; 7 bits; parite NULLE;
      1 bit d'arret
7020 |SETSIO,9600,9600,1,7,0,0
7030 |SETTIMEOUT,8000
7040 |SETBLOCKEND,13
7050 ' Cablage du NUL-MODEM: 2->3; 3->2
    4->5; 5->4; 6+8->20; 7->7; 20->6+8
7100 RETURN
8000 ' RECEP LONGUEUR CHAINE
8010 LC=6:GOSUB 5000
8020 LC=VAL(T$):IF LC=0 THEN 8010
8100 RETURN
9000 ' ENVOI DE CHAINE
9010 LC=LEN(T$):E%=0
```


LOGICIEL44 5 rue des grands courtils 44400 REZE

Réussir en ORTHOGRAPHE

avec la disquette de LOGICIEL 44
- 2000 questions
- 50 règles d'orthographe
- assistance en cas d'erreur
- utilisable dès l'age de 8 ans
- enregistrement des résultats
- visualisation des progrès
- testée avec plus de 300 élèves
- rédigée par des enseignants
- compatible AMSTRAD 464,664,6128

prix: 100 F +frais de port 20 F

Nom:
Adresse:

commande disquette à 100 F + 20 F de frais de port
Je joins un chèque de F à l'ordre de
LOGICIEL 44 5 rue des grands courtils 44400 REZE

```
9020 |OUTBLOCK,@E%,@T$
9030 FOR W=1 TO 300:NEXT
9040 IF LC>254 THEN 9100
9050 RC$=CHR$(13):E%=0
9060 |OUTBLOCK,@E%,@RC$
9070 FOR W=1 TO 100:NEXT
9100 RETURN
10000 ' NOM A ENVOYER
10010 CLS:PRINT "NOM du FICHIER CPC a tr
ansmettre (ou Q)":PRINT
10020 INPUT"---> ",FIC$
10030 IF UPPER$(FIC$)="Q" THEN FQ=1:GOTO
 10300
10040 LOCATE 6,10:PRINT "Il sera en DRIV
E B sur le PC."
10050 LOCATE 3,12:PRINT "Il portera le m
eme nom sur Disc PC."
10060 LOCATE 18,15:PRINT "OK ?":TEX$="ON
":GOSUB 50000
10070 IF K=1 THEN FICI$="B:"+FIC$:GOTO 1
0200
10080 CLS:LOCATE 11,10:PRINT"sur quel DR
IVE PC ?":TEX$="ABC":GOSUB 50000
10090 D$=MID$(TEX$,K,1)+":"
10100 CLS:LOCATE 7,10:PRINT "son nom sur
 PC ";D$;:INPUT"",FICI$
10110 FICI$=D$+FICI$
10200 OPENIN FIC$
10300 RETURN
11000 ' NOM A RECEVOIR
11010 CLS:PRINT "NOM du FICHIER IBM-PC a
 recevoir (ou Q)":PRINT
11020 INPUT"---> ",FICI$
11030 IF UPPER$(FICI$)="Q" THEN FQ=1:GOT
O 11300
11040 LOCATE 6,10:PRINT "Il est en DRIVE
 B sur le PC."
11050 LOCATE 2,12:PRINT "Il aura le meme
 nom sur Disc AMSTRAD."
11060 LOCATE 18,15:PRINT "OK ?":TEX$="ON
":GOSUB 50000
11070 IF K=1 THEN FIC$=FICI$:FICI$="B:"+
FICI$:GOTO 11200
11080 CLS:LOCATE 11,10:PRINT"sur quel DR
IVE PC ?":TEX$="ABC":GOSUB 50000
11090 D$=MID$(TEX$,K,1)+":"
11100 CLS:LOCATE 5,10:INPUT"son nom sur
AMSTRAD ",FIC$
11110 FICI$=D$+FICI$
11200 OPENOUT FIC$
11300 RETURN
50000 ' REPONSE A UN MENU
50010 LT=LEN(TEX$)
50020 LOCATE 15-LT,24:PRINT"Reponse (";
50030 FOR I=1 TO LT-1
50040 PRINT MID$(TEX$,I,1);",";:NEXT
50050 PRINT RIGHT$(TEX$,1);")";CHR$(154)
;CHR$(243);CHR$(207)
50060 TEX$=UPPER$(TEX$)
50070 R$="":WHILE R$="":R$=INKEY$:WEND
50080 R$=UPPER$(R$):K=INSTR(TEX$,R$)
50090 IF K=0 THEN PRINT CHR$(7);:GOTO 50
070
50100 RETURN
65000 ' -- FIN DE LISTING --
```

▲▽▲▽△▼△▼

```
10 ' PC-CPC  -  ECHANGES AVEC AMSTRAD CPC
20 ' IBM PC & Compatibles - Michel Archambau
lt - 09/11/86
30 ' Associe a COMMIBM.BAS sur AMSTRAD
100 CLS:KEY OFF:CLEAR:PRINT"Je teste la Liai
son"
110 WIDTH "COM1:",255
120 OPEN "COM1:9600,N,7,1,DS15000" AS #1
130 GOSUB 4000:' HANDSHAKE
140 FOR W=1 TO 900:NEXT
150 PRINT"LIAISON CORRECTE.":PRINT
160 GOSUB 5000:SENS=VAL(R$)
170 FOR W=1 TO 800:NEXT
180 GOSUB 5000:FIC$=R$
190 ON SENS GOSUB 2000,3000
900 ' FIN
910 CLS:LOCATE 12,22:PRINT "TERMINE . IL FAU
DRA ME RELANCER PAR RUN"
920 END
2000 ' RECEP FICHIER
2010 CLS:PRINT" Je receptionne ";FIC$:PRINT
2020 FOR W=1 TO 500:NEXT
2030 OPEN FIC$ FOR OUTPUT AS #2
2040 FOR W=1 TO 300:NEXT
2050 GOSUB 5000:PRINT R$
2060 IF LEFT$(R$,10)="/*FINCPC*/" THEN 2090
2070 PRINT#2,R$
2080 GOTO 2050
2090 CLOSE#2
2100 CLOSE#1
2110 RETURN
3000 ' ENVOI FICHIER
3010 CLS:PRINT" J'envoie ";FIC$:PRINT
3020 OPEN FIC$ FOR INPUT AS #2
3030 WHILE NOT EOF(2)
3040 LINE INPUT#2,T$:PRINT T$
3050 GOSUB 6000
3060 WEND
3070 CLOSE#2
3080 FOR W=1 TO 300:NEXT
3090 T$="/*FINIBM*/"+CHR$(10)
3100 GOSUB 6000:PRINT T$
3110 FOR W=1 TO 100:NEXT
3120 CLOSE#1
3130 RETURN
4000 ' PRE-ENVOI
4010 FOR R=1 TO 3
4020 FOR W= 1 TO 500:NEXT
4030 PRINT#1,"#####"
4040 NEXT
4050 FOR W= 1 TO 500:NEXT
4060 PRINT#1,"*****";
4070 PRINT#1,""
4080 RETURN
5000 'RECEP CHAINE
5010 LINE INPUT#1,R$
5020 RETURN
6000   ENVOI CHAINE
6010 LC$=STR$(LEN(T$))
6020 PRINT#1,LC$
6030 FOR W=1 TO 100:NEXT
6040 PRINT#1,T$
6050 FOR W=1 TO 200:NEXT
6060 RETURN
65000 ' - FIN DE LISTING -
```

GRAPH IN THE BOX LE GRAPHEUR MAGIQUE

Marcel LE JEUNE

Imaginez un programme graphique qui séjournerait discrètement au fond de la mémoire de votre PC au point de se faire oublier. Il suffit de le charger dès le matin et vous pouvez ensuite utiliser comme d'habitude votre programme de compta, votre tableur ou votre traitement de texte préféré.

Et c'est là qu'intervient le côté magique de Graph in the Box. Votre écran vous présente une pléiade de valeurs numériques que vous aimeriez voir sous forme graphique, ne serait-ce que pour vous prouver que votre bilan n'est peut-être pas aussi catastrophique qu'il n'y paraît. Eh hop ! Une pression sur Alt + G et voilà un petit curseur qui apparaît au milieu de l'écran. A l'aide des flèches, amenez-le dans le coin supérieur gauche du tableau numérique. Un petit coup sur Enter et on recommence l'opération pour l'amener cette fois dans le coin inférieur droit de la zone à capturer qui passe en vidéo inverse. Un autre petit coup sur la touche Enter et les données sont dans la boîte ! En appuyant sur F10 et, en une fraction de seconde, vous avez votre premier graphique présenté sous forme d'histogrammes, en couleur (si votre écran le permet) et joliment calibré et tout et tout ! L'opération de capture n'aura duré que cinq secondes. La publicité n'exagérait pas. Etonnant non ?

Mais l'opération de capture ne représente qu'une infime partie des possibilités du programme. Vous pouvez naturellement modifier, supprimer ou rajouter des données dans le tableau qui peut être étendu à 15 colonnes. Vous pouvez également ajouter un titre à votre dessin, un nom à chaque graphe et renseigner les abcisses et les ordonnées. La calibration de l'échelle des Y peut être automatique ou manuelle ; dans ce cas, vous devrez spécifier les valeurs Y min et Y max, ainsi que l'incrément. Si vous le souhaitez, le programme imprimera les valeurs numériques dans le graphe. La routine d'impression est configurée de manière à s'adapter à la plupart des imprimantes matricielles, à jet d'encre ou à laser de même qu'à de nombreuses tables traçantes. Afin de bien séparer les courbes, le programme vous offre le choix entre plusieurs trames. De même, vous disposez de deux tailles d'impression : soit pleine largeur, soit demi largeur.

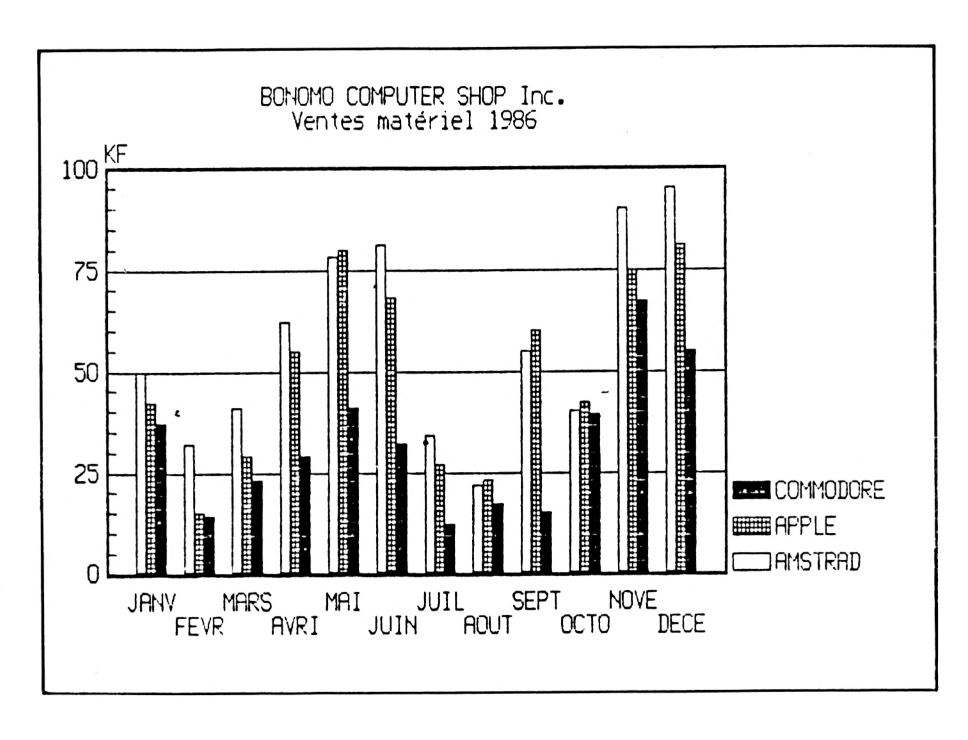
L'option "fichiers" permet d'effectuer des sauvegardes sur disquette de vos plus beaux graphiques pour une utilisation ultérieure.

Nous n'avons parlé jusqu'à présent que d'histogrammes, mais Graph in the Box est capable de vous présenter vos résultats dans l'un des formats suivants :

- histogramme simple,
- histogramme cumulé,
- barres horizontales,
- barres cumulées,
- lignes,
- lignes et zones pleines,
- paliers,
- paliers et zones pleines,
- nuages de points,
- affichage mixte,
- et enfin sectoriel.

Notons enfin qu'il peut corésider sans interférence avec PC-Kick, autre fleuron des logiciels cachés, également édité par AB Soft. Après avoir essayé de nombreux autres programmes graphiques (sur de nombreuses machines), certains valant jusqu'à trois fois son prix, j'ai choisi Graph in the Box qui, à mon avis, présente, et de loin, le meilleur rapport performances plus confort d'utilisation sur coût. Tellement simple qu'il ne nécessite pas de manuel d'utilisation !

Graph in the Box
Edité par AB Soft International
Distribué par AB Soft et Softissimo
Prix : 980 F HT.



MASTERFILE 8000

LE GESTIONNAIRE DE FICHIERS LE PLUS ATTENDU SUR PCW !

ATTENTION, MASTERFILE 8000 n'est pas un programme BASIC compilé rapidement adapté du CPC au PCW ! C'est un produit entièrement nouveau, qui bien qu'il ait gardé le meilleur des caractéristiques de la version CPC, a été créé spécialement pour le PCW. Les autres produits disponibles offrent un choix entre des fichiers en RAM rapides mais de capacité limitée, et des fichiers en accès direct sur disquettes, de grande capacité mais encombrants car de longueur fixe. MASTERFILE 8000 et le disque RAM du PCW travaillent ensemble pour vous proposer une grande capacité et un accès rapide à des données de longueur variable. La longueur de vos fichiers n'est limitée que par la taille de votre disque M. L'absence d'accès disquettes en cours de travail représente un gain de temps et une économie d'usure mécanique appréciables.

MASTERFILE traditionnellement champion toutes catégories pour la création de masques de saisie et de présentation des données s'est surpassé. Tous les questionnaires et menus ont disparus, vous créez *'en temps réel'* à l'écran vos masques, comme dans un programme de dessin. La mise à jour d'enregistrements est directe grâce à l'éditeur *'pleine page'* du programme qui permet les modifications et corrections de rubriques directement sur le masque. Des options uniques permettent de gérer les dates en français: 7 janvier 1987 au lieu de 870107 par ex. , de placer M. Mme, Mlle, etc. devant les noms tout en gardant la possibilité de trier ceux-ci, d'effectuer des calculs entre champs etc... Tout l'affichage écran est GRAPHIQUE et les effets - lignes, boîtes - sont dessinés avec précision, les interlignes se choisissent en pixels. Tout ceci plus rapidement que CP/M ne le permet normalement. Les options de l'imprimante PCW sont toutes accessibles par menu.

Les fichiers indexés sont automatiquement classés en séquence et ne devront jamais être triés. Vous pourrez aussi créer des fichiers non indexés, dans lesquels vous pourrez insérer des données où vous le voudrez. Il est possible de créer des fichiers 'relationnels' ayant jusqu'à 8 niveaux. Vous pourrez importer/fusionner tout fichier ASCII (par ex. de MASTERFILE III) ou exporter des données par ex. vers un traitement de textes comme TASWORD 8000. La fusion de fichiers est aussi possible; pour les fichiers indexés, il s'agit d'un véritable 'merge' et non pas d'un ajout. Cette fonction permet la copie de fichiers en modifiant l'ordre des clés. De nouvelles rubriques peuvent être créées en tout temps. La recherche des fichiers combine flexibilité et rapidité et comprend toutes les options de tri habituelles: alphabétique, numérique, croissant/décroissant, logiques, par dates etc... Il vous est même possible d'assigner dans des cases (7 au maximum) *pendant le tri*, des sous-ensembles de données pour référence ou traitement ultérieur. Le plus souvent MASTERFILE 8000 *vous* attendra, pas le contraire...

MASTERFILE 8000 est entièrement dirigé par menus, 100% en code machine, il est livré avec une bibliothèque d'exemples directement utilisables et un manuel didactique détaillé. Aucun autre SGBD (Système de Gestion de Bases de Données - un grand mot pour décrire un 'carton à chaussures plein de fiches'...) sur PCW n'offre une telle puissance, flexibilité et convivialité.

TASWORD PC

Le Traitement de textes POUR LES PC IBM, L'AMSTRAD PC 1512 ET AUTRES 'COMPATIBLES'

FACILE !

La force des Traitements de textes TASWORD a toujours été leur simplicité, aucun programme du genre n'offre autant de puissance avec une telle facilité d'accès. Le programme didactique intéractif 'Tuteur', livré gratuitement avec chaque TASWORD PC permet une prise en main rapide, peu après avoir reçu votre disquette vous produirez *sans peine* vos premiers documents. Avec TASWORD PC vous pouvez *écrire* sans avoir à lire de volumineux manuels. TASWORD PC ne demande l'apprentissage d'aucun langage ou procédure compliqués. Vous tapez comme sur une machine à écrire mais avec toutes les options magiques du TDT.

PUISSANT

TASWORD est aussi livré avec le puissant programme de *'publipostage'* "MAIL-MERGE", un outil qui se pliera à vos plus folles exigeances en la matière . Une série d'exemples de fusion est livrée sur la disquette avec un guide de prise en main pas-à-pas. Une autre qualité de TASWORD PC est la facilité avec laquelle il se modèle pour épouser aux mieux VOS désirs et les caractéristiques de VOTRE matériel. A *l'impression* par ex., il est possible d'adapter TASWORD pour utiliser pleinement toutes les fonctions de votre imprimante: choisir le nombre de copies l'interligne, les en-têtes et pieds-de-page, la numérotation, la fusion - en cours de travail - de textes contenus sur disquette. Toutes les écritures et effets divers offerts par votre imprimante sont accessible avec simplicité.

Plus de 20 options de déplacement dans le texte, la longueur de vos documents n'est limitée que par la mémoire disponible, pas d'accès disquettes en cour de travail d'où rapidité accrue & moins d'usure du matériel, justification, frappe "au kilomètre", déplacement de blocs, reformatage, fenêtre de travail de 256 colonnes, tabulations et règles définissables avec bibliothèque de tabulations, menus d'aide constamment disponibles - même simultanément avec la saisie, neuf options d'effacement, deux options et deux modes d'insertion, recherche et recherche/remplacement de texte globale ou sélective, etc., etc., ... TASWORD PC produit des fichiers ASCII et est donc compatible avec la plupart des gestionnaires de fiches et des autres traitements de textes pour PC.

La récupération des fichiers créés sur Tasword Spectrum, Tasword/Amsword CPC et Tasword 8000 est possible.

Un correcteur d'orthographe en français est en préparation.

UN ESSAI POUR 70 FF. C'est tout ce que vous coûte la possibilité de vous convaincre de la puissance et de la simplicité de TASWORD PC. Le prix de la disquette d'essai TASWORD PC vous sera crédité en cas d'achat du programme.

MASTERFILE	8000	490 FF HT
TASWORD	8000	380 FF HT
TASWORD	PC	380 FF HT

TASWORD 8000 RETROUVEZ LA SIMPLICITE ET LA PUISSANCE DE L'ECRITURE !

Accès direct à toutes les lignes, pages de votre texte en moins de 7 secondes ! Impression sélective de parties de texte sans attente. Aucun accès au disquettes en cours de travail. Fichiers de 90 Ko sur PCW 8256 et 320 Ko sur PCW 8512. Fonction 'publipostage' puissante et flexible INCORPOREE ne nécessitant aucun autre programme. Accès à toutes les imprimantes via l'interface Centronics/RS232 du PCW (ces pages ont été entièrement créées sur le PCW et une imprimante 'LASER'). Conversion des fichiers Locoscript et utilisation des fichiers Tasword/Amsword CPC et Wordstar possible. Compatibilité avec Masterfile 8000, dBase et tous les autre gestionnaires de fichiers sérieux.

NOUVEAU: le programme GESTION-PLUS GP II de la maison ARKENCIEL, est maintenant compatible avec TASWORD 8000 permettant l'utilisation du fichier clients pour le publipostage et la création de documents tels que relances, lettres personnalisées, devis complets etc..

Toutes les marques mentionnées sont déposées et appartiennent à leurs propriétaires respectifs.
Les progiciels Sémaphore ne sont PAS protégés pour permettre la création de copies de secours.



Nom: . . . .

Prénom: . . . .

Adresse: . . . .

. . . .

Code Postal: . . . .

Ville: . . . .

Sauf imprévu, les commandes sont exécutées dans les 48H suivant leur réception. (validité jusqu'au 30.03.87)

Sémaphore Logiciels
Case Postale 32

CH-1283 La Plaine (Suisse)

SEMAPHORE

J'ai le plaisir de vous passer commande pour les articles suivants,

Gamme CPC

Article	Prix HT	Totaux
Tasword 464 sur cassette	195,00 FF	. . . . .
Tasword "D" ou 6128 "Mailmerge" sur disquette	280,00 FF	. . . . .
Masterfile III (128K) sur disquette	300,00 FF	. . . . .
Mastercalc 128 sur disquette	280,00 FF	. . . . .
Agenda CPC sur disquette	195,00 FF	. . . . .
Tasprint CPC sur cassette	170,00 FF	. . . . .
Tasprint CPC sur disquette	195,00 FF	. . . . .
Tascopy CPC sur cassette	170,00 FF	. . . . .
Tascopy CPC sur disquette	195,00 FF	. . . . .
Crayon optique DART logiciel disquette	280,00 FF	. . . . .
Raccord pour crayon et 6128 Amstrad	75,00 FF	. . . . .
Cable conversion BUS 6128 Schneider/Amstrad	150,00 FF	. . . . .
Digitaliseur (scanner) DART pour DMP 2000 & 3000	600,00 FF	. . . . .
Scanner + Crayon optique	790,00 FF	. . . . .
Multiface II (464/664/6128)	450,00 FF	. . . . .
Extension mémoire DK'tronics 64Ko (464/664)	430,00 FF	. . . . .

Gamme PCW

Article	Prix HT	Totaux
Tasword 8000	380,00 FF	. . . . .
Disquette d'essai Tasword 8000	66,00 FF	. . . . .
Tasprint 8000	195,00 FF	. . . . .
Tasword + Tasprint 8000	520,00 FF	. . . . .
Discmate 8000	199,00 FF	. . . . .
Masterfile 8000 (livraison mars 1987)	490,00 FF	. . . . .
Jeu Extension 256Ko pour PCW	250,00 FF	. . . . .
Interface 2ème lecteur 3,5 ou 5,25	450,00 FF	. . . . .
Lecteur 3,5 ou 5,25 de 720 Ko pour PCW	1500,00 FF	. . . . .

Gamme PC 1512

Article	Prix HT	Totaux
Tasword PC (livraison mars 1987)	380,00 FF	. . . . .
Disquette d'essai Tasword PC (disponible)	66,00 FF	. . . . .
Extension à 640 Ko PC 1512	250,00 FF	. . . . .
Frais de port en recommandé, par commande	25,00 FF	25,00
Supplément de contre-remboursement	25,00 FF	. . . . .
	TOTAL:FF	. . . . .

La TVA (18,6%) se paye au facteur à la réception des marchandises - Revendeurs, contactez-nous.

( ) Veuillez débiter ma carte de crédit du montant de ma commande

VISA/EUROCARD N. .... exp. .. /..

( ) Je vous envoie le montant de cette commande par:

Eurochèque - Transfert bancaire - Mandat postal international
(CCP 12-16681.8 à Genève - Cpte D6-105,283.0 S.B.S Genève.)
Les chèques français autres que les Eurochèques ne sont pas négociables à l'étranger, merci de ne pas en envoyer

Date . . . . . Signature: . . . . CPC n.20

Commandes par téléphone au 19.41.22.54.11.95 lundi à vendredi de 9 à 18H.

FONCTION

Pascal AURILLARD

Le programme "FONCTION" a pour objet de calculer, représenter, étudier les fonctions affines. C'est donc un éducatif qui servira aux élèves de 3e et de 2nde. Il édite le résultat de l'étude d'une fonction sur l'imprimante et occupe 23 ko en mémoire. Les variables principales sont les suivantes :

XTEXT = coordonnée x de l'affichage du texte
YTEXT = coordonnée y de l'affichage du texte
A$ = message à afficher
CO = couleur du message
T = taille des caractères
S = effet des caractères
FOIS = nombre de fois ou le programme passe par un label

CANAL = indique le canal courant
Z = couleur du graphique
B$ = contient la réponse à un menu
Y3 Y4 = coordonnées y des deux points pour le graphique
X3 X4 = coordonnées x des deux points pour le graphique
b = coordonnée x de a
c = coordonnée y de a
d = coordonnée x de b
e = coordonnée y de b
f = a dans l'équation y = ax + b
g = b dans l'équation y = ax + b

Il y a d'autres variables mais elles ne servent qu'aux formules.

En cadeau, voici un truc pour avoir 60 ko sous BASIC2 : sur une copie du disk gem initialisation, modifiez le fichier autoexec.bat. Supprimez toutes les commandes et remplacez-les par a:gemstart. Ensuite, chargez le programme NVR et allez modifier le disk virtuel. Remettez-le à 0 ko. Réinitialisez le pc et ça y est 60 ko sous BASIC2.

```
' **********************************************************************
'              PROGRAMME CONCU ET REALISE PAR PASCAL AURILLARD
' **********************************************************************
'                              LE   10/01/1987
' **********************************************************************
ON ERROR GOTO erreur
DEF FNf1(b,c,d,e,x)=((((x-b)*(e-c))/(d-b))+c)
DEF FNf2(x3,b,d,c)=(((x3*d)-(b*d))+c)
CLOSE #1,#2,#3
CLOSE WINDOW 1
CLOSE WINDOW 2
CLOSE WINDOW 3
OPEN #3 WINDOW 3
OPEN #1 WINDOW 1
OPEN #2 WINDOW 2
SCREEN #2 TEXT 29 FIXED, 78 FIXED
SCREEN #1 GRAPHICS 400 FIXED,189 FIXED
USER #1 SPACE 640,200
USER #1 ORIGIN 0;0
WINDOW #2 PLACE 1;11
WINDOW #1 PLACE 239;11
SCREEN #3 GRAPHICS 640 FIXED,189 FIXED
WINDOW #3 PLACE 1;10
'***********
 LABEL menu
'***********
STREAM #3
canal=3
CLS #1
z=2
lis=0
fois=0
CLS
a$="MENU":GOSUB titre
WINDOW  OPEN
co=2:t=20:xtext=35:ytext=1:s=&X0001001:a$="MENU":GOSUB message
SET #3 FONT (2)
xtext=15:ytext=5:co=4:t=18:s=0:a$="REPRESENTER UNE DROITE             :  R":GOSUB
message
ytext=9:a$="CALCULER UNE EQUATION              :  C":GOSUB message
ytext=13:a$="ETUDE D'UNE FONCTION                :  E":GOSUB message
ytext=17:a$="RAPPORT ENTRE DEUX DROITES :  D":GOSUB message
'************
 LABEL choix
'************
a$="  'R'   'C'   'E'   'D'  ":GOSUB commande
```

```
IF b$="R" THEN GOTO representer
IF b$="C" THEN GOTO calculer
IF b$="E" THEN canal=2:GOTO etude
IF b$="D" THEN GOTO rapport
PRINT CHR$(7)
GOTO choix
'*****************
 LABEL representer
'*****************
STREAM 3
canal=3
CLS
a$="MENU POUR REPRESENTER UNE DROITE":GOSUB titre
xtext=15:ytext=2:co=2:t=20:s=&X0001001:a$="REPRESENTATION GRAPHIQUE":GOSUB messa
ge
xtext=5:ytext=8:co=4:t=18:s=0:a$="D'APRES DEUX POINTS ":GOSUB message
xtext=70:a$=":    P":GOSUB message
xtext=5:ytext=12:a$="D'APRES UNE EQUATION DE DROITE":GOSUB message
xtext=70:a$=":    D":GOSUB message
xtext=5:ytext=16:a$="D'APRES UN POINT ET UN VECTEUR DIRECTEUR":GOSUB message
xtext=70:a$=":    V":GOSUB message
'***************
  LABEL choix2
'***************
a$=" 'P'  'D'  'V'":GOSUB commande
IF b$="P" THEN GOTO deux_points
IF b$="D" THEN GOTO equation
IF b$="V" THEN GOTO vecteur
PRINT CHR$(7)
GOTO choix2
'*****************
 LABEL deux_points
'*****************
STREAM 2
canal=2
a$="SAISIE DEUX POINTS":GOSUB titre
CLS
WINDOW OPEN
CLOSE WINDOW 3
xtext=5:ytext=2:s=&X0001000:co=2:t=10:a$="SAISIE DES COORDONNES":GOSUB message
s=0
xtext=8:ytext=4:a$="DES DEUX POINTS":GOSUB message
xtext=2:ytext=7:co=1:a$="ENTREZ LES COORDONNEES":GOSUB message
xtext=2:ytext=8:a$="X,Y DE A":GOSUB message
INPUT AT (11;8);b,c
ytext=10:a$="ENTREZ LES COORDONNEES":GOSUB message
ytext=11:a$="X,Y DE B":GOSUB message
INPUT AT(11;11);d,e
IF fois=0 THEN GOSUB repere:GOSUB retour:GOSUB trace  ELSE GOSUB retour:GOSUB tr
ace
INPUT AT(1;19) "DESIREZ-VOUS TRACER UNE AUTREDROITE";o$
IF UPPER$(LEFT$(o$,1))="O" THEN z=z+1:fois=1:GOTO deux_points
GOTO menu
'**************
 LABEL equation
'**************
STREAM 2
canal=2
CLS
a$="SAISIE DE L'EQUATION":GOSUB titre
WINDOW OPEN
CLOSE WINDOW 3
xtext=5:ytext=2:s=&X0001000:co=2:a$="SAISIE DE L'EQUATION":GOSUB message
xtext=8:ytext=4:a$="DE LA DROITE":GOSUB message
'***************
 LABEL sous_menu
'***************
xtext=2:ytext=7:co=1:s=0:a$="L'EQUATION EST SOUS LA":GOSUB message
xtext=2:ytext=8:a$="FORME Y=AX+B":GOSUB message
INPUT AT(2;11) "ENTREZ A ";f
INPUT AT(2;13) "ENTREZ B ";g
```

```
x3=-320:x4=320:y3=0:y4=0
REPEAT
y3=(f*x3)+g:y4=(f*x4)+g
t=10
IF y3>99 OR y3<-99 THEN x3=x3+3.2:t=0
IF y4>99 OR y4<-99 THEN x4=x4-3.2:t=0
UNTIL t<>0
IF lis=2 THEN RETURN
IF fois=0 THEN GOSUB repere:GOSUB trace ELSE GOSUB trace
INPUT AT(1;19) "DESIREZ-VOUS TRACER UNE AUTREDROITE";o$
IF UPPER$(LEFT$(o$,1))="O" THEN z=z+1:fois=1:GOTO equation
GOTO menu
'**************
 LABEL vecteur
'**************
STREAM 2
canal=2
CLS
a$="POINT ET VECTEUR":GOSUB titre
WINDOW OPEN
CLOSE WINDOW 3
xtext=5:ytext=2:s=&X0001000:co=2:a$="SAISIE DU POINT ET":GOSUB message
xtext=5:ytext=4:a$="DU VECTEUR DIRECTEUR":GOSUB message
xtext=2:ytext=7:s=0:co=1:a$="ENTREZ LES COORDONNEES":GOSUB message
ytext=8:a$="X,Y DE A":GOSUB message
INPUT AT(11;8);b,c
ytext=10:a$="ENTREZ LES COORDONNEES":GOSUB message
ytext=11:a$="X,Y DU VECTEUR":GOSUB message
INPUT AT(21;11);d,e
GOTO tout
'**************
 LABEL calculer
'**************
STREAM 3
canal=3
CLS
WINDOW OPEN
a$="CALCUL D'UNE EQUATION":GOSUB titre
xtext=16:ytext=2:t=20:co=2:s=&X0001001:a$="CALCUL DE L'EQUATION":GOSUB message
co=4:s=0:t=18:xtext=5:ytext=9:a$="D'APRES DEUX POINTS ":GOSUB message
xtext=70:a$=":    P":GOSUB message
xtext=5:ytext=13:a$="D'APRES UN POINT ET UN VECTEUR DIRECTEUR":GOSUB message
xtext=70:a$=":    V":GOSUB message
'*************
 LABEL choix3
'*************
a$=" 'P'    'V'":GOSUB commande
IF b$="P" THEN GOTO calcul_points
IF b$="V" THEN GOTO calcul_vecteur
PRINT CHR$(7)
GOTO choix3
'******************
 LABEL calcul_points
'******************
STREAM 2
canal=2
CLS
a$="CALCUL AVEC DEUX POINTS":GOSUB titre
WINDOW OPEN
CLOSE WINDOW 3
xtext=5:ytext=2:s=&X0001000:co=2:a$="CALCUL DE L'EQUATION":GOSUB message
xtext=6:ytext=4:a$="AVEC DEUX POINTS":GOSUB message
xtext=2:ytext=7:s=0:co=1:a$="ENTREZ LES COORDONNEES":GOSUB message
ytext=8:a$="X,Y DE A":GOSUB message
INPUT AT(11;8);b,c
ytext=10:a$="ENTREZ LES COORDONNEES":GOSUB message
ytext=11:a$="X,Y DE B":GOSUB message
INPUT AT(11;11);d,e
'**********
 LABEL cal
'**********
```

```
z=z+1
x=10
IF b=d THEN g=b:GOTO equ2
IF c=e THEN f=e:GOTO equ3
y=FNf1(b,c,d,e,x)
f=(e-c)/(d-b)
inv=-c:k=-b:g=(((d-b)*(inv))-((e-c)*(k))):g=g/(b-d)
x=2
yd=FNf1(b,c,d,e,x):w=f*x+g
y$=STR$(yd):z$=STR$(w)
IF z$<>y$ THEN SWAP e,c:SWAP d,b:GOTO cal
GOSUB repere
GOSUB retour
GOSUB trace
IF INT(e)<>e OR INT(d)<>d OR INT(b)<>b OR INT(c)<>c THEN GOTO affich_nor
IF f<>INT(f) THEN h=d-b:q=e-c:n=(((d-b)*h)-((e-c)*(k))):m=b-d:GOTO fraction_f
IF g<>INT(g) THEN n=(((d-b)*h)-((e-c)*(k))):m=b-d:h=d-b:q=e-c:GOTO fraction_g
'*****************
 LABEL affich_nor
'*****************
PRINT AT(1;15) COLOUR(4) "L'EQUATION EST Y=";f;" X +";g
GOTO demande3
'********************
 LABEL calcul_vecteur
'********************
z=z+1
STREAM 2
canal=2
CLS
a$="CALCUL AVEC UN VECTEUR":GOSUB titre
WINDOW OPEN
CLOSE WINDOW 3
xtext=5:ytext=2:s=&X0001000:co=2:a$="CALCUL DE L'EQUATION":GOSUB message
xtext=6:ytext=4:a$="AVEC UN VECTEUR":GOSUB message
xtext=2:ytext=7:co=1:s=0:a$="ENTREZ LES COORDONNEES":GOSUB message
ytext=8:a$="X,Y DE A":GOSUB message
INPUT AT(11;8);b,c
ytext=10:a$="ENTREZ LES COORDONNEES":GOSUB message
ytext=11:a$="X ET Y DU VECTEUR":GOSUB message
INPUT AT(19;11);d,e
lis=1
IF d=0 THEN PRINT CHR$(7):PRINT AT(1;15) "X DU VECTEUR=0":GOTO demande3
f=e/d
x=2
y=FNf2(x,b,f,c)
inv=-f:g=((x*inv)+y)
IF f=0 THEN GOTO equ2
GOSUB tout
IF INT(e)<>e OR INT(d)<>d OR INT(b)<>b OR INT(c)<>c THEN GOTO affich_nor2
IF (e/d)<>INT(e/d) THEN h=d:q=e:n=(((inv*x)*d)+(x-b)*(c*d)):m=d:GOTO fraction_f
IF g<>INT(g) THEN n=(((inv*x)*d)+(x-b)*(c*d)):m=d:h=d:q=e:GOTO fraction_g
'*****************
 LABEL affich_nor2
'*****************
PRINT AT(1;15) COLOUR(4) "L'EQUATION EST Y=";f;" X +";g
GOTO demande3
'***********
 LABEL etude
'***********
z=z+1
STREAM canal
lis=2
IF canal=2 THEN CLS
IF canal<>0 THEN a$="ETUDE D'UNE FONCTION":GOSUB titre
WINDOW #2 OPEN
CLOSE WINDOW 3
IF canal=0 THEN PRINT CHR$(27)+"x"+CHR$(1)+CHR$(27)+"p"+CHR$(1)
IF canal=0 THEN PRINT "                              ";CHR$(27)+"-"+CHR$(1);"ETUDE D
'UNE FONCTION";CHR$(27)+"-"+CHR$(0) ELSE xtext=5:ytext=2:s=&X0001000:co=2:a$="ET
UDE D'UNE FONCTION":GOSUB message:xtext=6:ytext=4:a$="SUR L'ECRAN":GOSUB message
```

```
IF canal<>0  THEN GOSUB sous_menu:CLS
IF canal=0 THEN PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
PRINT EFFECTS(&X0001000) COLOUR (2) "ETUDE DE LA FONCTION Y=";f;" X +";g
SET COLOUR 4
PRINT:PRINT:PRINT "L'ENSEMBLE DE DEFINITION EST 'R'"
PRINT:PRINT"LE COEFFICIENT DIRECTEUR EST":PRINT "A=";f
PRINT:PRINT"LE VECTEUR DIRECTEUR EST":PRINT "V ( 1;";f;")"
IF f>0 THEN PRINT:PRINT "LA FONCTION EST STRICTEMENT":PRINT"CROISSANTE"
IF f=0 THEN PRINT:PRINT "LA FONCTION EST CONSTANTE":PRINT
IF f<0 THEN PRINT:PRINT "LA FONCTION EST STRICTEMENT":PRINT "DECROISSANTE"
PRINT:PRINT:PRINT "POUR X=1     Y=";(f*1+g)
PRINT "POUR X=-1    Y=";(f*(-1)+g)
IF canal=0 THEN PRINT CHR$(12)
ca=canal:GOSUB repere:GOSUB trace:canal=ca
IF canal<>0 THEN PRINT COLOUR (1) "VOULEZ-VOUS IMPRIMER" :PRINT COLOR (1) "CETTE
 ETUDE ?":GOSUB interrogation
IF canal<>0 AND  b$="O" THEN STREAM 0:canal=0: GOTO etude
STREAM 2:canal=2:SET COLOR 1:GOSUB demande3
'*************
 LABEL rapport
'*************
STREAM 2
canal=2
t=0
CLS
a$="RAPPORT ENTRE 2 DROITES":GOSUB titre
WINDOW OPEN
CLOSE WINDOW 3
xtext=5:ytext=2:s=&X0001000:co=2:a$="SAISIE DES 2 EQUATIONS":GOSUB message
xtext=8:ytext=4:a$="DES DROITES":GOSUB message
xtext=2:ytext=7:co=1:s=0:a$="LES EQUATIONS SONT SOUS LA":GOSUB message
xtext=2:ytext=8:a$="FORME Y=AX+B":GOSUB message
INPUT AT(2;11) "ENTREZ A DE D1 ";f
INPUT AT(2;12) "ENTREZ B DE D1 ";g
INPUT AT(2;14) "ENTREZ A DE D2 ";f2
INPUT AT(2;15) "ENTREZ B DE D2 ";g2
SET COLOUR 2
IF f=f2 THEN PRINT:PRINT"LES DROITES SONT":PRINT"PARALLELES":t=100
IF ABS(f)=ABS(f2) AND f<>f2 THEN PRINT:co=2:PRINT"LES DROITES SONT":PRINT"PERPEN
DICULAIRES":t=100
IF t<>100 THEN PRINT:PRINT"LES DROITES SONT SECANTES"
SET COLOR 1
xtext=1:ytext=20:a$="DESIREZ-VOUS CONNAITRE":co=1:GOSUB message
INPUT AT(1;21) "UN AUTRE RAPPORT";o$
IF UPPER$(o$)="O" THEN GOTO rapport
GOTO menu
END
'***************
 LABEL commande
'***************
PRINT AT(5;20) ADJUST(14) COLOUR(1) POINTS(14) "Entrez la commande desirez :  ";
a$
GOSUB interrogation
RETURN
'************
 LABEL titre
'************
WINDOW TITLE a$
RETURN
'*************
 LABEL message
'*************
IF canal=2 THEN PRINT AT(xtext;ytext) COLOUR (co) EFFECTS (s) a$:RETURN
PRINT AT(xtext;ytext) ADJUST(t) POINTS(t) COLOUR (co) FONT (2) EFFECTS (s) a$
RETURN
'*******************
 LABEL interrogation
'*******************
b$=UPPER$(INKEY$)
IF b$="" THEN GOTO interrogation
RETURN
```

```
'************
 LABEL repere
'************
STREAM 1
canal=1
USER ORIGIN 320;100
WINDOW OPEN
a$="REPRESENTATION GRAPHIQUE":GOSUB titre
LINE 0;99, 0;-99 COLOUR 1
LINE -320;0, 320;0 COLOUR 1
RETURN
'************
 LABEL retour
'************
STREAM 1
canal=1
IF b=d THEN x3=b*3.2:x4=b*3.2:y3=-99:y4=99:GOTO trace
IF e=c THEN y3=e:y4=y3:x3=-320:x4=320:GOTO trace
x3=-320:x4=320:y3=0:y4=0
REPEAT
y3=FNf1(b,c,d,e,x3):y4=FNf1(b,c,d,e,x4)
t=10
IF y3>99 OR y3<-99 THEN x3=x3+3.2:t=0
IF y4>99 OR y4<-99 THEN x4=x4-3.2:t=0
UNTIL t<>0
RETURN
'***********
 LABEL trace
'***********
STREAM 1
canal=1
LINE x3;y3, x4;y4 MODE 1 COLOUR (z)
STREAM 2
canal=2
RETURN
'**********
 LABEL tout
'**********
STREAM 2
canal=2
f=e/d
x3=-320:x4=320
y3=0:y4=0
REPEAT
y3=FNf2(x3,b,f,c):y4=FNf2(x4,b,f,c)
t=10
IF y3>99 OR y3<-99 THEN x3=x3+3.2:t=0
IF y4>99 OR y4<-99 THEN x4=x4-3.2:t=0
UNTIL t<>0
IF fois=0 THEN GOSUB repere:GOSUB trace ELSE GOSUB trace
IF lis=1 THEN RETURN
INPUT AT(1;19) "DESIREZ-VOUS TRACER UNE AUTREDROITE";o$
IF UPPER$(LEFT$(o$,1))="O" THEN z=z+1:fois=1:GOTO vecteur
GOTO menu
'**********
 LABEL equ2
'**********
PRINT AT(1;15) COLOUR(4) "L'EQUATION EST X=";g
GOSUB repere
GOSUB retour
GOSUB trace
GOTO demande3
'**********
 LABEL equ3
'**********
PRINT AT(1;15) COLOUR (4) "L'EQUATION EST Y=";f
GOSUB repere:GOSUB retour:GOSUB trace
GOTO demande3
'**************
 LABEL demande3
'**************
```

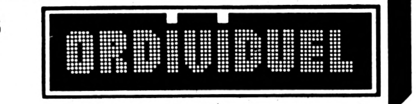
```
PRINT AT(1;20) "DESIREZ-VOUS CALCULER/ETUDIER":INPUT AT(1;21) "UNE AUTRE EQUATIO
N ";o$
IF UPPER$(LEFT$(o$,1))<>"O" THEN GOTO menu
fois=1:IF lis=1 THEN GOTO calcul_vecteur
 IF lis=2 THEN GOTO etude
GOTO calcul_points
'****************
 LABEL fraction_f
'****************
REPEAT
t=10
IF q/2=INT(q/2) AND h/2=INT(h/2) THEN h=h/2:q=q/2:t=0
IF q/3=INT(q/3) AND h/3=INT(h/3) THEN h=h/3:q=q/3:t=0
IF q/5=INT(q/5) AND h/5=INT(h/5) THEN h=h/5:q=q/5:t=0
IF q/7=INT(q/7) AND h/7=INT(h/7) THEN h=h/7:q=q/7:t=0
IF q/11=INT(q/11) AND h/11=INT(h/11) THEN h=h/11:q=q/11:t=0
UNTIL t<>0
IF lis=1 THEN GOTO affich_b
IF n/m=INT(n/m) THEN GOTO affich_b
'****************
 LABEL fraction_g
'****************
REPEAT
t=10
IF n/2=INT(n/2) AND m/2=INT(m/2) THEN n=n/2:m=m/2:t=0
IF n/3=INT(n/3) AND m/3=INT(m/3) THEN n=n/3:m=m/3:t=0
IF n/5=INT(n/5) AND m/5=INT(m/5) THEN n=n/5:m=m/5:t=0
IF n/7=INT(n/7) AND m/7=INT(m/7) THEN n=n/7:m=m/7:t=0
IF n/11=INT(n/11) AND m/11=INT(m/11) THEN n=n/11:m=m/11:t=0
UNTIL t<>0
IF q/h=INT(q/h) THEN GOTO affich_a
GOSUB signe
PRINT AT(18;14) COLOUR (4) USING ("####");q AT (26;14); n
PRINT AT(1;15) COLOUR (4) "L'EQUATION EST Y=";"----";"X +";" ----"
PRINT AT(18;16) COLOUR (4) USING ("####");h AT(26;16) m
GOTO demande3
'**************
 LABEL affich_a
'**************
GOSUB signe
PRINT AT(25;14) COLOUR (4) USING ("####");n
PRINT AT(1;15) COLOUR(4) "L'EQUATION EST Y=";f;"X +";" ----"
PRINT AT(25;16) COLOUR(4) USING ("####")m
GOSUB demande3
'**************
 LABEL affich_b
'**************
GOSUB signe
PRINT AT(18;14) COLOUR (4) USING ("####");q
PRINT AT(1;15) COLOUR (4) "L'EQUATION EST Y=";"----";"X +";g
PRINT AT(18;16) COLOUR (4) USING ("####") h
GOSUB demande3
'***********
 LABEL signe
'***********
STREAM 2
canal=2
IF SGN(h)=-1 AND SGN(q)=-1 THEN h=ABS(h):q=ABS(q)
IF SGN(n)=-1 AND SGN(m)=-1 THEN n=ABS(n):m=ABS(m)
RETURN
'************
 LABEL erreur
'************
IF ERR<>110 THEN inc=ALERT 2 TEXT "ERREUR INCONNUE" BUTTON "RETOUR AU MENU" ,RET
URN "SUITE DU PROGRAMME"
IF inc=1 THEN GOTO menu
IF inc=2 THEN RESUME NEXT
IF ERR=110 THEN a=ALERT 2 TEXT "LA REPRESENTATION GRAPHIQUE","EST IMPOSSIBLE" BU
TTON "RETOUR AU MENU",RETURN "SUITE DU PROGRAMME"
IF a=1 THEN GOTO menu
IF a=2 THEN RESUME NEXT
```

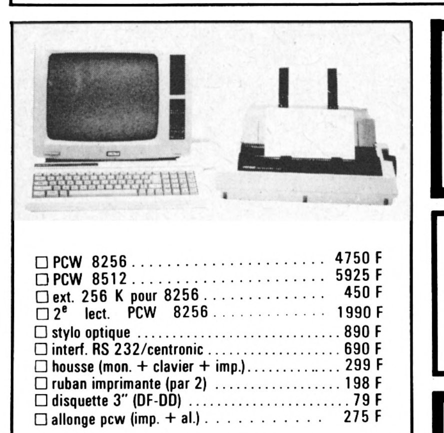
ORDIVIDUEL

22, rue de Montreuil 94300 VINCENNES – Tél. : (1) 43.28.22.06

OUVERT DU MARDI AU VENDREDI de 10 h 30 à 13 h et de 15 h à 19 h, LE SAMEDI de 10 h 30 à 19 h

REVENDEUR OFFICIEL AMSTRAD FRANCE





- ☐ PCW 8256 .... 4750 F
- ☐ PCW 8512 .... 5925 F
- ☐ ext. 256 K pour 8256 .... 450 F
- ☐ 2ᵉ lect. PCW 8256 .... 1990 F
- ☐ stylo optique .... 890 F
- ☐ interf. RS 232/centronic .... 690 F
- ☐ housse (mon. + clavier + imp.) .... 299 F
- ☐ ruban imprimante (par 2) .... 198 F
- ☐ disquette 3" (DF-DD) .... 79 F
- ☐ allonge pcw (imp. + al.) .... 275 F

Disquettes vierges
- ☐ à l'unité .... 31 F
- ☐ par 10 .... 275 F

Cassettes vierges C20
- ☐ les 5 .... 45 F
- ☐ les 10 .... 80 F

Rallonge alimentation + vidéo
- ☐ ne soyez plus collé à l'écran, rallonge 464 . 130 F
- ☐ ne soyez plus collé à l'écran, rallonge 6128 180 F
- ☐ housse pour moniteur + clavier ...... 175 F (préciser couleur ou monoc.)
- ☐ ruban imprimante DMPI (par 2) ...... 198 F
- ☐ ruban imprimante DMP 2000 .... 99 F
- ☐ adaptateur peritel tous CPC .... 450 F

Câble imprimante AMSTRAD
Vous permet de connecter votre AMSTRAD à n'importe quelle imprimante au standard "centronic".
- ☐ câble imprimante .... 150 F

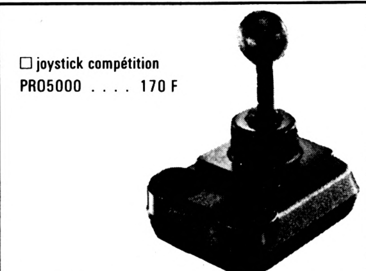
DIGITALISEUR ARA
Ce digitaliseur vous permettra non seulement de digitaliser des images vidéo provenant d'une caméra mais aussi des images provenant **directement de votre T.V.** Un logiciel très complet vous permettra d'embellir, retoucher, stocker... les images digitalisées. Entièrement français.
- ☐ digitaliseur ARA .... 990 F

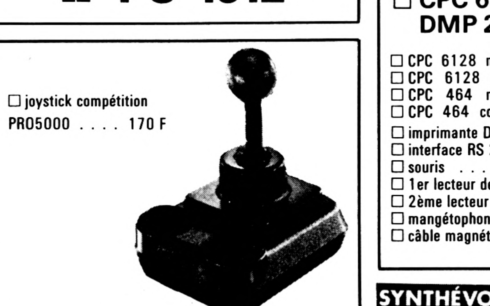
MULTISERVI
Enfin une carte E/S ne nécessitant aucun montage, aucun relais. De plus le logiciel fourni avec cette carte vous permet de commander réveil, alarme, spot... tout appareil électrique de votre choix sans être un "crack" de la programmation. Entièrement français.
- ☐ Multiservi .... 990 F

produits DART
STYLO OPTIQUE : De loin le meilleur de tous, le stylo optique DART à fibre optique vous permettra de réaliser de véritables chef d'œuvres. Fourni avec logiciel d'exploitation très complet.
- ☐ stylo optique .... 349 F

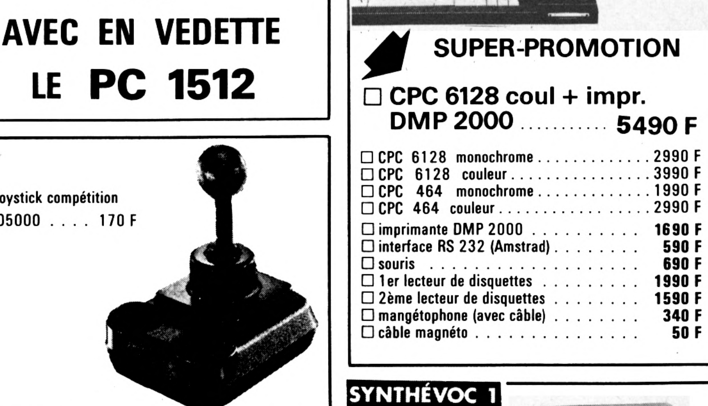
SCANNER GRAPHIQUE : Ce scanner, très simple d'utilisation, vous permettra de digitaliser toute image sur support papier, à partir de la DMP 2000. Fourni avec un logiciel d'exploitation très puissant.
- ☐ scanner graphique "DART" ...... 790 F

LE 2 MARS OUVERTURE DE LA BOUTIQUE "PRO" AVEC EN VEDETTE LE PC 1512





- ☐ joystick compétition PRO5000 .... 170 F



SUPER-PROMOTION

☐ **CPC 6128 coul + impr. DMP 2000 .... 5490 F**

- ☐ CPC 6128 monochrome .... 2990 F
- ☐ CPC 6128 couleur .... 3990 F
- ☐ CPC 464 monochrome .... 1990 F
- ☐ CPC 464 couleur .... 2990 F
- ☐ imprimante DMP 2000 .... 1690 F
- ☐ interface RS 232 (Amstrad) .... 590 F
- ☐ souris .... 690 F
- ☐ 1er lecteur de disquettes .... 1990 F
- ☐ 2ème lecteur de disquettes .... 1590 F
- ☐ mangétophone (avec câble) .... 340 F
- ☐ câble magnéto .... 50 F

INTERFACE TV POUR AMSTRAD CPC



CARACTERISTIQUES :
- PAL SECAM
- 16 chaînes préréglables
- UHF-VHF
- haut-parleur integre
- sortie casque
- câble pour décodeur CANAL "+" (en option 150 F)

☐ **interface TV .... 1390 F**

SYNTHÉVOC 1



"Il ne lui manque que la parole", synthé. VOC1 la lui donne ! Très performant ce synthétiseur vocal va vous permettre de rendre votre ordinateur plus bavard qu'un politicien en campagne !
- ☐ synthétiseur vocal .... 549 F

LOGICIELS CPC

	C	D
3D grand Prix	☐ 110 F	☐ 160 F
airwolf	☐ 100 F	☐ 149 F
algebre	☐ 175 F	☐ 245 F
amstradivarius	☐ 145 F	☐ 175 F
anals of rome	☐ 130 F	☐ 175 F
arsène		☐ 590 F
asphalt	☐ 140 F	☐ 180 F
athlètes	☐ 180 F	☐ 220 F
tau ceti	☐ 105 F	☐ 185 F
templiers	☐ 180 F	☐ 220 F
tennis 3D	☐ 120 F	☐ 160 F
tension	☐ 150 F	☐ 190 F
textomat		☐ 450 F
the eidolon	☐ 120 F	☐ 160 F
they sold million n° 1	☐ 110 F	☐ 70 F
they sold million n° 2	☐ 110 F	☐ 170 F
they sold million n° 3	☐ 110 F	☐ 170 F
tony truand	☐ 140 F	☐ 199 F
top secret		☐ 230 F
trail blazer	☐ 110 F	☐ 160 F
trivial pursuit	☐ 185 F	☐ 250 F
tt racer	☐ 110 F	☐ 160 F
winter games	☐ 110 F	☐ 140 F
yie ar kung fu II	☐ 100 F	☐ 155 F
zombi		☐ 175 F
discology	–	☐ 345 F
mines du roi aquantus	☐ 125 F	☐ 185 F

	C	D
atom smasher	☐ 80 F	F
autoformation à l'asse.	☐ 195 F	☐ 295 F
avenger	☐ 100 F	☐ 155 F
bactron	☐ 140 F	
bala. pays de big ben	☐ 180 F	☐ 245 F
bala. outre rhin	☐ 180 F	☐ 250 F
batman	☐ 95 F	☐ 160 F
biggles	☐ 125 F	☐ 150 F
bob winner	☐ 180 F	
bridge	☐ 299 F	☐ 265 F
budget familial	☐ 140 F	☐ 220 F
c.a.o.	☐ 320 F	☐ 410 F
calcumat		☐ 450 F
carte de france	☐ 150 F	☐ 185 F
cauldron 2	☐ 115 F	☐ 180 F
ciné clap		☐ 180 F
cobol (notice anglaise)		☐ 550 F
colbert		☐ 250 F
colossus chess 4	☐ 110 F	☐ 160 F
commando	☐ 100 F	☐ 145 F
d.a.m.s.	☐ 295 f	☐ 395 F
datamat PCW		☐ 590 F
dbase II		☐ 790 F
deep strike	☐ 100 F	☐ 145 F
echosoft	☐ 365 F	☐ 395 F
équation inéquation	☐ 175 F	☐ 245 F
fer et flammes (2 d.)		☐ 295 F

	C	D
fighter pilot	☐ 100 F	☐ 150 F
floopy (magazine)	☐ 38 F	☐ 59 F
foot	☐ 120 F	☐ 160 F
future knight	☐ 110 F	☐ 155 F
gauntlet	☐ 105 F	☐ 165 F
golden hits	☐ 120 F	☐ 170 F
grand prix 500	☐ 150 F	☐ 180 F
graphic city	☐ 150 F	☐ 195 F
gr. + way tig. + vi.	☐ 145 F	☐ 195 F
h.m.s. cobra	☐ 280 F	☐ 350 F
hit pack	☐ 100 F	☐ 155 F
ikari warrior	☐ 100 F	☐ 155 F
infiltrator	☐ 115 F	☐ 145 F
jail break	☐ 105 F	☐ 155 F
kentel		☐ 390 F
kid kit	☐ 299 F	☐ 299 F
l'aigle d'or	☐ 160 F	☐ 199 F
l'ère du verseau		☐ 250 F
la solution		☐ 950 F
le 5ᵉ axe	☐ 120 F	☐ 160 F
diamant île maudite	☐ 180 F	☐ 220 F
le pacte		☐ 220 F
le secret du tombeau	☐ 160 F	☐ 199 F
les 4 saisons	☐ 120 F	☐ 220 F
carvernes de thenebe	☐ 120 F	☐ 180 F
les passagers du vent	☐ 290 F	☐ 290 F
les pyramides d'atlant.	☐ 150 F	☐ 180 F

	C	D
lorigraph	☐ 195 F	☐ 195 F
m'enfin	☐ 150 F	☐ 195 F
m.a. base	☐ 165 F	
m.g.t.	☐ 140 F	180 F
m.g.t. + bactron	☐ 195 f	☐ 245 F
manhattan 95	☐ 140 F	☐ 180 F
maracaïbo	☐ 135 F	☐ 175 F
masque		☐ 195 F
mastertro. disq. n° 1		☐ 99 F
mastertro. disq. n° 2		☐ 99 F
mastertro. disq. n° 3		☐ 99 F
miami vice	☐ 100 F	☐ 150 F
micro scrable	☐ 199 F	☐ 245 F
mille bornes	☐ 145 F	☐ 195 F
monopoly	☐ 175 F	☐ 225 F
multiplan		☐ 498 F
pacific	☐ 120 F	☐ 180 F
palitron	120 F	☐ 195 F
ping-pong	☐ 100 F	☐ 165 F
poseidon	☐ 130 F	☐ 180 F
pouvoir	☐ 160 F	☐ 199 F
prodigy	☐ 120 F	☐ 160 F

	C	D
rally 2	☐ 160 F	☐ 190 F
robbot	☐ 130 F	☐ 175 F
rodeo	☐ 175 F	☐ 240 F
sapiens	☐ 140 F	☐ 180 F
scoobydoo	☐ 105 F	☐ 150 F
silent service	☐ 105 F	☐ 155 F
space moving	☐ 295 F	☐ 395 F
spitfire 40	☐ 105 F	☐ 145 F
street hawk	☐ 105 F	☐ 145 F
stryfe	☐ 150 F	☐ 220 F
super paint		☐ 395 F

LOGICIELS PC

- ☐ infiltrator .... 295 F
- ☐ évolution sunset .... 1175 F
- ☐ flight simulator .... 890 F
- ☐ dambuster .... 225 F
- ☐ crusade in europe .... 245 F
- ☐ cyrus chess 2 .... 210 F
- ☐ boulder dash .... 205 F
- ☐ boulder dash III .... 215 F
- ☐ bruce lee .... 375 F

VENTE AUX COLLECTIVITÉS : numéro réservé : 48.86.92.84

LOGICIELS PCW

- ☐ strike force harrier .. 199 F
- ☐ compta. (alpha soft) .. 750 F
- ☐ alienor .... 1095 F
- ☐ am-stram dames .... 199 F
- ☐ autofor. assembleur .. 295 F
- ☐ bridge player 3 ..... 220 F
- ☐ trivial pursuit .... 265 F
- ☐ spool .... 350 F
- ☐ strike force harrier ..... 199 F
- ☐ mynea .... 830 F
- ☐ mailing (éd. logi. stic) ... 450 F
- ☐ gp II + mail. (éd. arken.) 990 F
- ☐ exbasic .... 250 F
- ☐ act 1 .... 799 F
- ☐ datamat pcw ...... 590 F
- ☐ cobol (notice angl.) ... 550 F
- ☐ colossus chess 4 .... 175 F
- ☐ damocles .... 1750 F
- ☐ fairlight .... 170 F
- ☐ force 4 + mis. detec.. . 190 F
- ☐ gp II (éd. arkenciel) .. 760 F
- ☐ graphol. + bioryth.. .. 199 F
- ☐ histoire d'or. ...... 245 F
- ☐ la paie cresus ... 1175 F
- ☐ lang. "c" (not. angl.) .. 550 F
- ☐ multiplan .... 498 F
- ☐ PCW graph .... 395 F
- ☐ azerty .... 250 F
- ☐ polyprogram ...... 1185 F
- ☐ reversi .... 199 F
- ☐ rotate .... 350 F
- ☐ tassword 8000. .... 450 F
- ☐ tomahawk .... 210 F
- ☐ dbase II .... 790 F
- ☐ compagnon .... 290 F
- ☐ centre serveur ...... 2350 F
- ☐ batman .... 185 F
- ☐ blocus .... 220 F
- ☐ bounder .... 220 F

LIVRES

- ☐ peeks pokes du cpc ... 99 F
- ☐ rsx et rout, ass. sur cpc 200 F
- ☐ cp/m + sur cpc et pcw 100 F
- ☐ graphis. et sons du cpc.. 129 F
- ☐ la bible des cpc. .... 199 F
- ☐ 102 prog. sur amstrad .. 120 F
- ☐ amstrad à l'école .... 120 F
- ☐ amstrad en famille ... 120 F
- ☐ amstrad en musique .. 165 F
- ☐ clefs pour amstrad t1 .. 140 F
- ☐ lefs pour amstrad t2 .. 155 F
- ☐ routines du cpc ..... 149 F
- ☐ liv. lect. disq. cpc .... 149 F
- ☐ cp/m + sur cpc et pcw 100 F
- ☐ graphis. et sons du cpc 129 F
- ☐ la bible des cpc .... 199 F
- ☐ routines du cpc .... 149 F
- ☐ liv. lect. disq. cpc ... 149 F
- ☐ peeks pokes du cpc .. 99 F
- ☐ rsx et rout. ass. sur cpc 200 F
- ☐ bien débuter pcw. .... 129 F
- ☐ bien débuter pc 1512 .. 149 F
- ☐ je débute basic amstrad 91 F
- ☐ grd livre dupcw amstrad 179 F
- ☐ livre du basic 1512 .. 179 F
- ☐ livre du gem pc 1512 .. 199 F
- ☐ livre logo pcw et cpc .. 149 F
- ☐ multiplan sur amstrad .. 195 F
- ☐ prog. math. sur cpc .. 150 F
- ☐ programmation sur PCW 149 F
- ☐ trucs et astuces pc 1512 179 F
- ☐ guide réf. tech. 1512 .. 249 F

Tous nos prix sont indicatifs

COMMENT COMMANDER : Cocher le(s) article(s) désiré(s) ou faites-en une liste sur une feuille à part - Faites le total + frais de port (20 F pour achats inférieurs à 500 F, 40 F de 500 à 1000 F, 60 F pour achat supérieur à 1000 F).

NOM ______________________ ORDINATEUR : ☐ PC 1512 ☐ 6128 coul. ☐ 6128 mono. ☐ 464 coul. ☐ 464 mono. ☐ 8256 ☐ 8512

ADRESSE ______________________ TÉL. ________ CODE POSTAL ________ VILLE ________

Mode de paiement : ☐ chèque / ☐ mandat / ☐ contre-remboursement (prévoir 20 F de frais) – envoyer le tout à : **ORDIVIDUEL**, 20, rue de Montreuil 94300 VINCENNES.

CATALOGUE DISQUETTE

Daniel LEBARBIER

Cet utilitaire fournit les informations intégrales sur les fichiers implantés sur une disquette. Il complète la fonction CAT en reprenant ses caractéristiques.

INFORMATIONS FOURNIES

— Nom : nom du fichier (écriture standard AMSDOS). La liste des noms est triée alphanumérique croissant (identique à la fonction CAT)
— Type : type du fichier
BAS : fichier source BASIC
BAS P : fichier source BASIC protégé (sauvé par SAVE--,p;
BIN : fichier binaire obtenu par SAVE--,b,--,--
ASC : tous les autres fichiers. Le type de fichier ASCII est reconnu par le fait qu'il ne débute pas par un HEADER sur la disquette.
— Début : adresse de chargement (HEXA et DECIMAL), 0 si type ASC utile pour les fichiers de type BIN lors de l'instruction LOAD---,adresse. Elle est toujours égale à 170H pour les fichiers de type BAS.
— START : adresse de lancement (HEXA et DECIMAL), 0 si type ASC. Elle est significative pour les fichiers de type BIN si elle a été renseignée lors de la sauvegarde SAVE--,b,--,--, adresse de lancement, elle est exploitée par l'instruction RUN.
— Longueur réelle : longueur réelle du fichier en octets, telle qu'elle est enregistrée dans le HEADER.
— Longueur occupée : taille physiquement occupée sur la disquette en K (1024 octets) (identique à CAT).

FONCTIONNEMENT

Après le RUN du programme, la disquette à analyser est demandée sur le lecteur A. Le catalogue et les headers sont lus avec reconnaissance automatique du format de disquette (DATA ou SYSTEME). L'affichage du catalogue s'arrête en fin de page écran dans l'attente de la frappe d'un caractère quelconque au clavier. Sur la dernière page affichée, sont fournis : le format de la disquette, la place réellement occupée et la place disponible.

Remarque : les fonctions de lecture physique utilisées sont directement appelées dans la ROM AMSDOS : la disquette doit donc être standard AMSDOS. Dans le cas contraire, ou si la disquette n'est pas formatée, un message FORMAT INCONNU est envoyé.

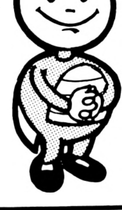
RAPPELS SUR LES FORMATS DE DISQUETTE

Les CPC reconnaissent 3 formats de disquette :
— le format standard CPC (ou format système)
— le format DATA
— le format IBM (peu utilisé et pas détaillé ici)
Sont communs aux formats S et D:
• l'organisation physique de la disquette : 40 pistes (numérotées de 0 à 39) de 9 secteurs de 512 octets, soit 184320 octets disponibles après formatage.
• la méthode unique d'accès aux fichiers : recherche dans le catalogue puis lecture séquentielle.
• l'organisation de la zone catalogue et des header de fichiers que nous allons détailler.

Le catalogue

Il contient le répertoire de tous les fichiers implantés sur la disquette. Chaque fichier est géré par une zone de 32 octets sous la forme :
octet 0 : numéro de USER ou valeur HE5 si le fichier a été supprimé.
octets 1 à 11 : nom du fichier en ASCII sous la forme 8 caractères + 3 caractères de l'extension. Le "." n'est donc pas représenté.
octet 12 : numéro de l'extension du fichier.
octet 15 : nombre d'enregistrements CPM (128 octets) de cette extension.
octets 16 à 31 : numéros des blocs (1024 octets) que comporte cette extension (maximum 16).
Le catalogue comporte un maximum

A TOULOUSE
LA PUCE SAVANTE
Spécialiste Amstrad.
Périphériques, librairie, consommables, logiciels professionnels, langages et jeux



8, Bd de la Gare
31500 TOULOUSE
Tél. 61.80.85.08

de 64 zones de cette forme et fait donc une taille fixe de 2048 octets, plusieurs unités de mesure sont donc utilisées dans ce système :
— l'enregistrement CPM : plus petite zone logiquement accessible par le DOS : 128 octets.
— le secteur physique : plus petite zone physiquement accessible par le DOS:512 octets = 4 enregistrements.
— le bloc unité de mesure de taille de fichier, 1024 octets = 2 secteurs.
Un fichier de taille supérieure à 16 blocs est implanté sous forme de plusieurs extensions de 16K, la dernière n'étant pas complète. Pour reconstituer ce fichier, il est nécessaire de définir un ordre dans ses extensions. C'est le but de l'octet 12 qui les numérotent de 0 à n.
La numérotation des secteurs sur chaque piste est différente selon les 2 formats. En format S, ils portent les numéros H41 à H49 et en format D, HC1 à HC9. De plus, en format S, les 2 premières pistes sont réservées au système CPM (qui cependant n'y est pas chargé dans les formats vendeurs).
Le catalogue est implanté sur les 4 premiers secteurs libres de la disquette :
— secteurs H41 à H44 de la piste 2 en format S.
— secteurs HC1 à HC4 de la piste 0 en format D.
Le reste de la disquette est à la disposition de l'utilisateur, soit :
— en format S 184320 octets, pistes 0 et 1 CPM : 9216 octets - catalogue : 2048 octets = 173056 octets = 169K
— en format D : 184320 octets - catalogue : 2048 octets = 182272 octets = 178 K
La numérotation des blocs ne prend pas en compte les pistes systèmes en format S, mais recouvre toujours la zone catalogue qui représente donc les blocs 0 et 1 dans les 2 formats. Ils sont numérotés croissants à la suite, ce qui produit des blocs à cheval sur 2 pistes (bloc 4 = piste 2 secteur H49 + piste 3 secteur H41 en format S).

Les headers de fichiers

Le premier bloc de chaque fichier (son numéro se situe dans l'octet 16 de l'extension 0 du fichier dans le catalogue) commence par une zone de 64 octets appelée header. Elle comporte les renseignements suivants :
— octets 0 à 15 nom du fichier (16 octets pour la compatibilité cassette. En fait, on y trouve le numéro USER suivi de 11 caractères tels que dans le catalogue, les 4 derniers octets sont garnis par des 0.
— l'octet 18 contient le type de fichier :
bit 0 = 1 alors fichier protégé
bit 1,2 et 3 type du fichier
000 : BASIC
100 : binaire
— octets 21 et 22 : adresse de chargement en format low/high.
— octets 24 et 25 : longueur réelle du fichier sur 16 bits en octets dans le format low/high.
— octets 26 et 27 : adresse de lancement sous la forme low/high. Les autres octets du header ne sont pas utilisés.
Dans le cas d'un fichier de type ASCII, aucun header n'est écrit. Le fichier débute directement par le premier caractère du premier enregistrement. Cependant, AMSDOS regénère un header pour traiter ce type de fichier de façon standard dans ses routines.

COMMENTAIRES SUR LE PROGRAMME BASIC

Le but essentiel du programme est de récupérer dans un tableau T$ (64) l'ensemble des headers des fichiers de la disquette. Chaque header étant une chaîne de caractères, il est ensuite aisé de les trier et de les exploiter pour l'affichage. Le chargement du tableau T$ est confié au programme en langage machine qui va chercher les headers sur la disquette. D'une manière plus générale, cette méthode peut être adoptée pour transmettre ou recevoir un grand nombre de paramètres entre un programme BASIC et un programme en langage machine. En effet, l'instruction CALL ne permet que 32 valeurs en paramètre.
Après l'affichage du cadre de présentation, le tableau T$ est réservé en ligne 70. L'appel au programme en langage machine se fait en ligne 110 avec, comme paramètre, l'adresse de l'élément 1 du tableau. Ce paramètre permet au programme binaire de connaître l'emplacement en mémoire de tous les descripteurs des éléments T$ (i).
Ils sont :
— consécutifs en mémoire, adresses croissantes ;
— composés de 3 octets ; le premier contient la longueur de la chaîne de caractères, les deux suivants, l'adresse mémoire (format low/high) à partir de laquelle figure la chaîne de caractères.
Le programme en langage machine peut alors forcer l'octet de longueur à 32 (longueur d'un header) et faire pointer l'adresse directement sur sa table de header qu'il constitue. Ainsi, après retour au programme BASIC, le tableau T$ est valorisé et exploitable par des instructions standard BASIC.
2 paramètres supplémentaires sont à retourner, le nombre d'éléments T$ valorisés et le format de la disquette. Ils sont restitués aux adresses 37003 et 37004 et récupérés de façon classique par des PEEK. La valeur 99 de l'octet 37003 est un artifice technique pour signaler au programme BASIC que le format de la disquette n'a pas été reconnu par le programme binaire. Un tri du tableau T$ est ensuite effectué (ligne 140 à 210) par la méthode de Shell-Metzner et les headers sont exploités pour affichage. L'octet 17, non utilisé par les headers, contient le nombre de blocs du fichier calculé par le programme binaire.

COMMENTAIRES SUR LE PROGRAMME EN LANGAGE MACHINE

Les octets CPT et FORMAT sont les paramètres nombre de fichiers et format de disquette récupérés par le programme BASIC à l'aide d'instructions PEEK. Après sauvegarde des registres, l'adresse du descripteur de T$ (1), passée dans le registre DE par le CALL BASIC, est stockée dans la zone ADR.

Reconnaissance du format de disquette

Une méthode simple pour reconnaître le format d'une disquette est d'essayer de la lire dans un format puis dans l'autre en cas d'échec. Cependant, pour effectuer ces opérations de manière insensible pour l'utilisateur, il faut, au préalable, supprimer la sortie des messages d'erreurs et diminuer le nombre d'essais de lecture standards en AMSDOS. La zone CPT est utilisée temporairement pour comptabiliser le nombre d'essais effectués. Un essai est d'abord fait en format S, puis en format D si le premier n'a pas réussi. Si ce deuxième essai est encore infructueux, alors la disquette est alors considérée illisible et la valeur 99 est placée dans la zone FORMAT

avant d'effectuer un retour au BASIC.
Lorsque le format est déterminé, alors l'ensemble du catalogue est lu dans la zone BUF.

Lecture des headers

Un premier traitement sur le catalogue est effectué pour charger les headers dans la table ZONE. Seules les extensions de fichiers portant le numéro 0 sont à considérer puisqu'elles représentent les débuts des fichiers. Pour chacune d'elles, un calcul du numéro de piste et de secteur est réalisé en tenant compte de la présence ou non des pistes système. Une division par 9 du nombre de secteurs représentant le numéro de bloc 0, donne alors le numéro de piste comme quotient et le numéro de secteur comme reste. Afin d'utiliser un algorithme de division très simple pour un dividende tenant sur 8 bits, une soustraction éventuelle d'une valeur de 20 pistes est exécutée au préalable.

Garnissage de la table ZONE

Chaque élément de la table ZONE représente un élément du tableau T$. Le programme force donc la longueur à 32 et l'adresse à l'adresse courante dans ZONE, dans le descripteur de l'élément courant de T$. Chaque élément de ZONE est d'abord rempli par les 16 premiers caractères du catalogue ; on a vu qu'ils devaient être égaux dans tous les cas. Par contre, dans le cas d'un fichier ASCII, les 16 caractères suivants ne peuvent pas venir du header, il n'y en a pas ; ils sont remplis par des 0. Pour les autres fichiers, la deuxième partie du header y est recopiée. La reconnaissance d'un fichier ASCII est faite sur la comparaison du premier caractère du header avec le premier caractère du catalogue. Ce procédé très simple ne fonctionne pas si le premier caractère du fichier ASCII est égal au numéro de USER du fichier (très rare).
Le sous-programme LNG calcule la taille en K d'une extension. Cette taille est stockée dans l'octet 17 de l'élément de ZONE, non utilisé par ailleurs.
Un deuxième passage sur le catalogue a pour but de calculer la taille totale des fichiers dans l'octet 17, en y ajoutant celle des extensions portant un numéro différent de 0.

```
10 '====================================
20 '         C A T - D I S K
30 '====================================
40 CLEAR:MEMORY 36999:MODE 2:LOCATE 28,1
:PRINT "CATALOGUE DISQUETTE"
50 PRINT:PRINT:WINDOW #1,3,78,6,23
60 LOCATE 6,4:PRINT"NOM":LOCATE 18,4:PRI
NT"TYPE":LOCATE 28,4:PRINT "DEBUT"
70 LOCATE 42,4:PRINT"START":LOCATE 55,4:
PRINT"LONGUEUR REELLE  OCCUPEE"
80 PLOT 10,10:DRAW 10,365:DRAW 630,365:D
RAW 630,10:DRAW 10,10
90 PLOT 10,325:DRAW 630,325
100 DIM t$(64)
110 GOSUB 490
120 LOCATE 20,24:PRINT"INTRODUIRE LA DIS
QUETTE A TRAITER":CALL &BB03:CALL &BB06
130 LOCATE 10,24:PRINT SPACE$(60)
140 CALL 37000,@t$(1)
150 nt=PEEK(37003)
160 IF nt=99 THEN LOCATE 24,24:PRINT"FOR
MAT DE DISQUETTE INCONNU":CALL &BB06:END
170 p=nt
180 p=INT(p/2)
190 IF p<1 THEN GOTO 260
200 deb=1:fin=nt-p
210 r=deb
220 c=r+p:IF t$(r)<=t$(c) THEN GOTO 240
230 t$(0)=t$(r):t$(r)=t$(c):t$(c)=t$(0):
r=r-p:IF r>0 THEN GOTO 220
240 deb=deb+1:IF deb>fin THEN GOTO 180 E
LSE GOTO 210
250 t=0
260 FOR i=1 TO nt
270 l=l+1:IF l=19 THEN l=1:CALL &BB03:CA
LL &BB06:CLS#1
280 LOCATE #1,1,l:PRINT #1,MID$(t$(i),2,
8);".";MID$(t$(i),10,3)
290 a$=MID$(t$(i),19,1):LOCATE #1,16,l
300 IF a$=CHR$(0) THEN PRINT#1,"BAS":GOT
O 350
310 IF a$=CHR$(1) THEN PRINT#1,"BAS P":G
OTO 350
320 IF a$=CHR$(2) THEN PRINT#1,"BIN":GOT
O 350
330 IF a$=CHR$(3) THEN PRINT#1,"BIN P":G
OTO 350
340 PRINT#1,"ASC"
350 d=ASC(MID$(t$(i),22,1))+256*ASC(MID$
(t$(i),23,1))
360 LOCATE #1,25,l:PRINT#1,"&";HEX$(d,4)
;d
370 s=ASC(MID$(t$(i),27,1))+256*ASC(MID$
(t$(i),28,1))
380 LOCATE #1,39,l:PRINT#1,"&";HEX$(s,4)
;s
390 lr=ASC(MID$(t$(i),25,1))+256*ASC(MID
$(t$(i),26,1))
400 LOCATE #1,56,l:PRINT#1,"&";HEX$(lr,4
);lr
410 lg=ASC(MID$(t$(i),17,1))
420 LOCATE #1,70,l:PRINT#1,USING"###";lg
:LOCATE #1,74,l:PRINT#1,"K"
430 t=t+lg
440 NEXT
450 IF PEEK(37004)=0 THEN m=178 ELSE m=1
69
460 LOCATE 10,24:IF m=178 THEN PRINT "FO
RMAT DATA" ELSE PRINT "FORMAT SYSTEME"
470 LOCATE 30,24:PRINT "PLACE OCCUPEE :"
;T;"K       RESTE LIBRE :";m-t;"K":CALL &
BB03:CALL &BB06
480 END
490 crtl=0:nl=510:RESTORE 550:i=37000
500 nl=nl+10:FOR j=1 TO 16 ' lecture de
la ligne nl
510 READ v:POKE i,v:crtl=(crtl+v) MOD 99
99:i=i+1
520 NEXT j:READ v:IF v<>crtl THEN PRINT
nl:END
530 IF i<37463 THEN GOTO 500
540 RETURN
```

```
550 DATA 195,142,144,0,0,0,0,229,245,197
,213,221,229,253,229,33,2330
560 DATA 85,146,115,35,114,14,7,205,15,1
85,62,255,205,114,202,62,4151
570 DATA 2,50,102,190,33,139,144,54,0,33
,87,154,30,0,22,2,5193
580 DATA 14,65,62,18,50,140,144,121,50,1
41,144,0,205,102,198,254,6901
590 DATA 0,202,246,144,58,139,144,254,2,
218,220,144,62,99,50,139,9022
600 DATA 144,195,48,146,0,14,193,62,0,50
,140,144,121,50,141,144,615
610 DATA 22,0,33,139,144,52,33,87,154,30
,0,195,195,144,0,33,1876
620 DATA 139,144,54,0,33,87,162,54,229,3
5,54,229,33,87,156,12,3384
630 DATA 205,102,198,33,87,158,12,205,10
2,198,33,87,160,12,205,102,5283
640 DATA 198,221,33,87,154,253,33,87,146
,0,221,126,0,254,229,202,7527
650 DATA 196,145,221,126,12,254,0,194,19
6,145,33,89,164,54,0,221,9577
660 DATA 126,16,254,90,218,67,145,54,20,
214,90,7,33,140,144,134,1330
670 DATA 111,62,9,6,8,14,0,97,92,87,41,1
24,186,218,90,145,2620
680 DATA 237,82,63,203,17,16,243,58,89,1
64,129,87,124,33,141,144,4450
690 DATA 134,79,30,0,33,89,162,205,102,1
98,0,253,229,209,42,85,6300
700 DATA 146,62,32,119,35,115,35,114,35,
34,85,146,1,16,0,221,7496
710 DATA 229,225,237,176,221,126,0,33,89
,162,190,194,161,145,1,16,9701
720 DATA 0,33,105,162,237,176,195,173,14
5,0,6,16,175,18,19,16,1178
730 DATA 252,253,54,18,255,0,221,229,225
,17,16,0,25,205,66,146,3160
740 DATA 253,119,16,33,139,144,52,17,32,
0,253,25,0,17,32,0,4292
750 DATA 221,25,221,126,1,254,229,202,21
3,145,195,33,145,0,0,221,6523
760 DATA 33,88,154,253,33,88,146,0,221,1
26,255,254,229,202,34,146,8785
770 DATA 221,126,11,254,0,202,34,146,253
,229,225,221,229,209,26,190,1362
780 DATA 194,25,146,6,10,19,35,26,190,19
4,25,146,16,247,17,15,2673
790 DATA 0,221,229,225,25,205,66,146,253
,134,15,253,119,15,195,34,4808
800 DATA 146,0,17,32,0,253,25,195,240,14
5,0,17,32,0,221,25,6156
810 DATA 221,126,0,254,229,194,223,145,0
,62,0,205,114,202,205,24,8360
820 DATA 185,253,225,221,225,209,193,241
,225,201,0,6,16,175,190,202,1128
830 DATA 80,146,35,16,248,62,16,201,0,62
,16,144,201,0,0,0,2355
```


Typhon

compilateur BASIC

Typhon — est le système idéal pour développer des programmes sur votre CPC

Typhon — compile presque la totalité du Locomotive-BASIC

Typhon — n'a besoin que de 5 secondes tout au plus pour réaliser le processus de compilation

Typhon — dispose d'environ 60 nouvelles instructions supplémentaires

Typhon — travaille de manière interactive

Typhon — produit de la vraie langue machine

Typhon — rend possible une combinaison BASIC/compilateur

Typhon — rend votre programme jusqu'à cent fois plus rapide

Typhon — est le compilateur BASIC le plus vendu en Allemagne

Typhon — parle français (documentation en langue française)

Typhon — a été développé par Imperial SOFTware Systems

Typhon — ne coûte que 290 ff (cassette) 340 ff (disquette)

Imperial SOFTware Systems
Gerdes France
54 Avenue de la Paix
F-57520 Rouhling
Tel. 8 709 2597

INITIATION A CP/M

Francis VERSCHEURE

Le mois dernier, nous avons vu une partie des possibilités offertes par l'ensemble de développement que constitue un macro-assembleur associé à un éditeur de liens.
Avant de passer à l'étude illustrée d'exemples des fonctions internes du BDOS de CP/M, nous allons faire un petit entracte pour donner réponse à des questions qui nous ont été souvent posées par les lecteurs.

COMMENT UN PROGRAMME CP/M DETERMINE-T-IL LA TAILLE MEMOIRE DISPONIBLE ?

Ainsi que nous le verrons dans la description des commandes de CP/M, certaines adresses fixes contiennent des paramètres du système. La taille mémoire disponible n'est pas l'un de ces paramètres, mais peut être déduite très simplement du fait suivant :
L'adresse 5 contient une instruction JMP BDOS, c'est-à-dire un branchement au point d'entrée de CP/M. Ainsi, toute fonction CP/M est exécutée par un CALL 5. Cette écriture est indépendante de la taille mémoire puisque, justement à l'adresse 5, CP/M, lors de son initialisation, y inscrit un JMP à l'adresse où est implanté le BDOS.
Le BDOS étant implanté dans le haut de la mémoire et le programme utilisateur dans le bas, toujours à l'adresse 100H, le programme utilisateur détermine très simplement la taille mémoire en allant voir le contenu des adresses 6 et 7 qui, dans le JMP BDOS, sont l'adresse du BDOS. Cette valeur moins 1 est la plus haute adresse utilisable par le programme. Le listing 1 montre un exemple valable en CP/M 2.2 ou CP/M Plus.

```
Listing 1
BDOS    EQU     5         ;  Point d'entrée de CP/M = JMP BDOS
        LHLD    BDOS + 1  ;  Charge dans HL l'adresse du BDOS
        DCX     H         ;  HL = HL – 1
        SHLD    MAXMEM    ;  Sauve adresse mémoire maxi dans MAXMEM
```

A-T-ON ACCES AUX ROM DEPUIS CP/M Plus ou CP/M 2.2 EN ASSEMBLEUR ?

N'oublions pas que lors de la mise sous tension de notre machine, nous sommes sous contrôle des ROM du BASIC. Que deviennent effectivement ces ROM après le démarrage de CP/M ?
Et bien, pour un programme utilisateur, les ROM disparaissent de l'espace adresse du Z80!. Un programme normal ne voit que ce qui se trouve des adresses 0 à 64 K et ne peut écrire que de 100H à la taille maxi déterminée, comme indiqué dans le paragraphe précédent, avec quelques possibilités pour certaines zones de 0 à 100 H.
Un programme CP/M dispose des fonctions de CP/M et c'est tout.
Bien sûr, il est possible d'accéder aux ROM et c'est d'ailleurs ce que fait le BIOS deCP/M. Mais, c'est totalement déconseillé à un programme utilisateur
Pourquoi ?
D'abord, parce que cet accès n'est possible que si le programme se trouve à une adresse qui peut être visible du Z80 en même temps que l'espace adresse de la ROM, après que la commutation d'activation de la ROM remplace une zone de RAM normalement visible. Si le programme se trouve justement dans cette zone de RAM qui disparaît, le retour au programme sera impossible, sauf s'il est prévu dans le code de la ROM!.
Ensuite, parce que les sous-programmes en ROM que vous voulez appeler utilisent éventuellement des adresses de RAM qui, après la commutation, ne seront pas visibles de la ROM ou tout simplement qui ne contiendront pas les paramètres voulus. Si le système n'est pas en BASIC, les variables internes du BASIC ont pu être détruites, puisque la RAM où elles avaient été inscrites est peut être utilisée par CP/M ou un programme utilisateur.
C'est donc à chaque fois un cas d'espèce et il faut pour cela maîtriser parfaitement les mécanismes de commutation des bancs de mémoies RAM (CP/M Plus) et des ROM. Malheureusement, ces informations ne sont pas données par AMSTRAD dans la documentation standard. Le lecteur intéressé par une telle utilisation doit d'abord se procurer ces informations ou relire, par exemple dans CPC, les articles "Au cœur du 6128" qui lui donneront quelques lumières.
Mais, de toute façon, c'est totalement à proscrire dans le cadre de CP/M, dont l'avantage essentiel est justement d'offrir une standardisation de fonctions disponibles, quelque soit l'environement matériel, de façon à pouvoir écrire des programmes qui soient portables d'une machine X à une machine Y.
Si votre but éventuel est en fait d'utiliser les outils de développement de CP/M pour écrire des programmes pour AMSDOS, il suffit d'écrire un petit utilitaire qui transforme un fichier .COM en fichier binaire AMSDOS, en créant le "Header" AMSDOS nécessaire.

```
Listing 2
1 – BASIC :                 OUT &FBEB, &8A
2 – Assembleur Z80
              LD            A,08AH
              LD            BC,0FBEBH
              OUT           (C),A
3 – Assembleur 8080
              MVI           A,08AH        ;  Valeur à envoyer vers le PORT
              LXI           B,0FBEBH      ;  Adresse du PORT sur 16 bits
              DB            0EDH,079H     ;  Codes binaires de OUT (C),A
```

TABLEAU 1 : Liste des fonctions du BDOS

Numéro	Action CP/M Plus	Action CP/M 2.2 si différente
0	Re-initialisation du système ou démarrage à "chaud"	
1	Lecture d'un caractère au clavier	
2	Ecriture d'un caractère à l'écran	
3	Lecture d'un caractère du Port Auxiliaire (AUXIN).	Lecture d'un caractère du READER (RDR).
4	Ecriture d'un caractère dans Port Auxiliaire (AUXIN).	Ecriture d'un caractère dans le PUNCHER (PUN).
5	Ecriture d'un caractère à l'imprimante.	
6	Lecture ou écriture directe à la CONSOLE. (Clavier/écran).	
7	Lecture du statut du PORT Auxiliaire en entrée.	Lecture de l'I/O byte.
8	Lecture du statut du PORT Auxiliaire en sortie.	Ecriture de l'I/O byte.
9	Ecriture à l'écran d'une chaîne de caractères.	
10	Lecture au clavier d'une chaîne de caractères.	
11	Lecture du statut du clavier.	
12	Lecture du numéro de version de CP/M.	
13	Re-initialisation du système disque.	
14	Sélectionne une unité de disque.	
15	Ouverture d'un fichier existant.	
16	Fermeture d'un fichier ouvert.	
17	Trouve premier poste du fichier dans catalogue.	
18	Cherche le suivant.	
19	Effacement d'un fichier du catalogue.	
20	Lecture séquentielle d'un fichier.	
21	Ecriture séquentielle dans un fichier.	
22	Création d'un nouveau fichier.	
23	Changement du nom d'un fichier.	
24	Lecture du vecteur d'état des disques.	
25	Lecture du numéro du disque courant.	
26	Fixe l'adresse de transfert disque.	
27	Lecture de l'adresse du vecteur d'allocation disque.	
28	Protège en écriture le disque courant.	
29	Lecture du vecteur des disques protégés en écriture.	
30	Positionnement des attributs d'un fichier.	
31	Lecture de l'adresse du Disk Parameter Bloc.	
32	Lecture/Ecriture du numéro de USER courant.	
33	Lecture à accès RANDOM (dit accès direct).	
34	Ecriture en accès RANDOM.	
35	Lecture de la taille d'un fichier.	
36	Détermine le numéro d'enregistrement.	
37	Initialise vecteur activité des disques.	
40	Ecriture en RANDOM avec remplissage de 0 binaires.	
42	Verrouillage d'un enregistrement	Les fonctions supérieures à 40 sont inconnues en 2.2.
43	Déverrouillage d'un enregistrement.	
44	Positionnement du compteur multi-secteurs.	
45	Positionne mode d'erreur du BDOS.	
46	Lecture espace libre sur le disque.	
47	Enchaînement de programme.	
48	Ecriture forcée des Buffers. (Flush Buffers).	
49	Lecture/Ecriture du System Control Bloc.	
50	Appel direct du BIOS.	
59	Chargement d'un overlay.	
60	Appel d'un RSX CP/M.	
98	Récupération des blocs libres sur disque.	
99	Troncature d'un fichier.	
100	Ecriture d'un Label de disque.	
101	Lecture du Label de disque.	
102	Lecture des paramètres d'un fichier.	
103	Ecriture d'un XFCB.	
104	Fixe la date et l'heure du system.	
105	Lecture de la date et de l'heure.	
106	Fixe le mot de passe par défaut.	
107	Lecture du numéro de série de CP/M.	
108	Lecture/Ecritrue d'un code retour de fin de programme.	
109	Lecture/Ecriture du mode CONSOLE.	
110	Lecture/Ecriture du délimiteur de chaîne.	
111	Affichage d'un bloc mémoire.	
112	Impression d'un bloc mémoire.	
152	Construction d'un FCB à partir d'une chaîne de caratères.	

COMMENT OBTENIR SOUS CP/M L'EQUIVALENT DES OUT DU BASIC ?

Tout dépend dans quel langage vous programmez. Si c'est en BASIC Microsoft, les OUT existent également et une fonction similaire est souvent présente dans les autres langages, Pascal C ou autre.
Vous avez aussi, bien sûr, la possibilité de les écrire en assembleur. Pour cela, il faut utiliser les instructions Z80 qui permettent d'adresser les périphériques en envoyant sur le BUS une adresse sur 16 bits. Ces instructions Z80 ne sont donc pas disponibles dans les assembleurs CP/M. Mais, il est facile de les remplacer par une macro ou de les coder directement en binaire (voir listing 2).
Même chose, bien sûr, pour les INP du BASIC à remplacer par des IN A, (C) en Z80, codes binaires 0EDH,078H, précédés du chargement de l'adresse du PORT dans BC. La valeur lue est renvoyée dans l'accumulateur A.

ETUDE DES FONCTIONS INTERNES DU BDOS DE CP/M

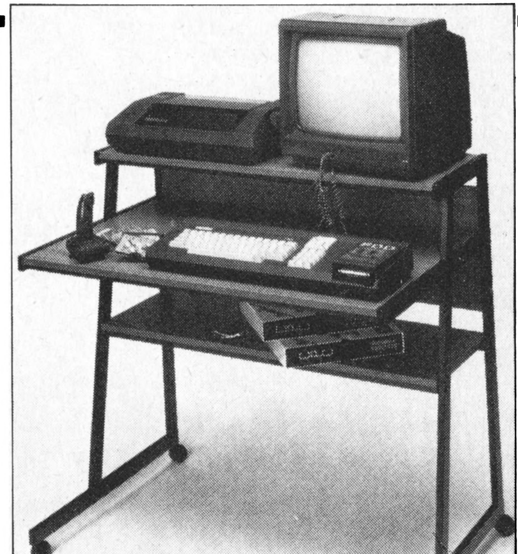
Utiliser un assembleur n'a maintenant plus de secret pour vous et vous désirez écrire des programmes sous CP/M. Vous disposez pour cela des différents codes opérations possibles du microprocesseur. Dans toute notre étude, nous utiliserons les mnémoniques 8080 utilisables avec les assembleurs de CP/M.
Tout cela est bien beau, mais comment faire pour réaliser en assembleur l'équivalent d'un PRINT "Bonjour" ou d'un INKEY$ ou créer un fichier ?
C'est justement là où interviennent les fonctions internes du BDOS de CP/M. Le BDOS est justement là pour simplifier la tâche du programmeur assembleur en lui donnant la possibilité d'effectuer les opérations élémentaires dont il a besoin sous forme d'appels standardisés au BDOS.
Vous en avez eu d'ailleurs quelques exemples dans nos petits programmes illustrant l'utilisation des assembleurs CP/M.
Nous allons maintenant voir toutes ces fonctions, une à une, en donnant les versions CP/M Plus et CP/M 2.2 lorsqu'elles diffèrent.
Le tableau 1 vous donne une liste complète de ces fonctions du BDOS.
Comme vous le voyez, la route sera longue et nous commencerons le mois prochain.

TOUT POUR L'AMSTRAD

MICRO ORDINATEURS - LOGICIELS - PROGICIELS

AMSTRADESK

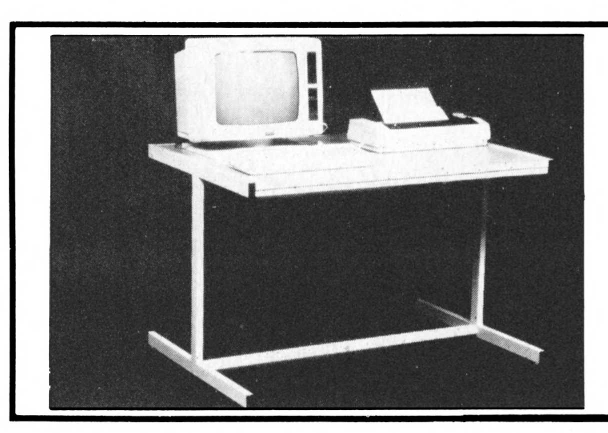
Bureau pour ordinateur personnel



- Structure rigide en tube acier de section rectangulaire.
- Large espace disponible pour les câbles de liaison.
- Espaces de rangement pour cassettes, disquettes et papier.
- Equipé de 4 roulettes permettant un déplacement aisé.
- Belle finition d'ensemble. Structure acier peinte couleur brun. Panneaux de particules plaqués teck.
- Livré en Kit (grande facilité de montage).
- Dimensions :
  Hauteur : 889 mm.
  Longueur : 933 mm.
  Profondeur : 610 mm.

pour 464, 6128, 8256, MSX

990 T.T.C. en Importation Exclusive

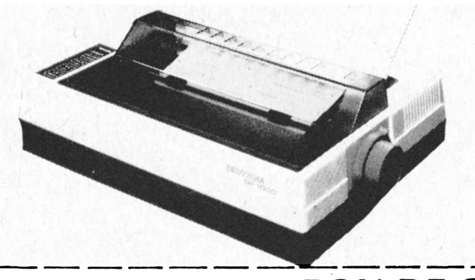


PI 8256 et 8512 Poste informatique

- Structure rigide en tube acier de section rectangulaire.
- Large espace disponible pour les câbles de liaison.
- Espace conçu pour l'imprimante.
- Equipé de 4 roulettes permettant un déplacement aisé.
- Belle finition d'ensemble. Structure acier peinte couleur gris. Dessus bois stratifié gris.
- Livré en Kit (grande facilité de montage).
- Dimensions :
  Hauteur : 680 mm
  Longueur : 1 000 mm
  Profondeur : 700 mm

990 FTTC

REVENDEURS, nous consulter



SP 1000 A 2 990 F FRANCO DE PORT

- Vitesse d'impression 100 C.P.S. bi-directionnel optimisé.
- Friction et traction. • Guide feuille. • Introduction automatique du papier. • Qualité courrier.

EXTENSION MEMOIRE 256 Ko - KIT POUR 8256 - Franco de port : **390 F** TTC
DISQUETTES 3" - Franco de port : **350 F** par 10

BON DE COMMANDE à retourner à :

S.D.I. 25, route de Montargis - 89300 JOIGNY - Tél. : (16) 86.62.06.02

Nom : .... Prénom : ....
Adresse : ....
Ville : .... Code postal : ....
- AMSTRADESK , au prix de 990 F TTC l'unité, nombre....................
- PI 8256 , au prix de 990 F TTC l'unité, nombre....................
- SP 1000 A , au prix de 2990 F TTC, nombre....................
- Extension mémoire 256Ko pour 8256 , au prix de 390 F TTC l'unité, nombre....................
- Disquette 3" , au prix de 350 F TTC la boîte de 10, nombre de boîte(s)....................

Ci-joint, mon règlement par chèque,
soit un total de :.............................francs.

CPC 18

NEO MEDIA

VINGT FORMATEURS EN UN

Robert C. KUHMANN

L'auteur de de logiciel est fort connu des amateurs de CP/M car il anime une association très connue : Le Club Piconet France. Nous avons, à plusieurs reprises, présenté les activités de cette association aux nombreux services.

Le programme de formatage qui vous est proposé ici est capable d'utiliser du 3", 3" 1/2, 5" 1/4 (40 ou 80 pistes) et de reproduire les formats VENDEUR, DATA, IBM et PCW en lecteur A ou B, selon la configuration matérielle utilisée. Il allie rapidité et confort d'utilisation.

Ecrit en assembleur 8080, ce programme doit, précisons-le, être utilisé sous CP/M2.2.

Un dernier point : pour tous ceux qui voudraient se procurer ce logiciel directement sur disquette, celle-ci sera disponible auprès de Piconet (voir publicité dans la revue).



DISTRIBUTEUR ET CENTRE TECHNIQUE
AGRÉÉ AMSTRAD
Logiciel professionnel
ou sur mesure pour
compatible IBM PC.
DE L'ORDINATEUR INDIVIDUEL
AU COMPATIBLE IBM PC 1512
41, rue du IV septembre
TARBES Tél. 62.93.70.71

"VINGT Formatteurs en UN"

```
                ;-----------------------------------------------------------------------------
                ;
                ; Titre: FORMAT.ASM  -  Version francaise v1.00 - le 01 Decembre 1986
                ;
                ;       "VINGT Formatteurs en UN
                ;
                ; But:  Formatteur pour un Amstrad CPC464, 664, ou 6128 sous CP/M v2.2
                ;       et un lecteur 3", 3"1/2, ou 5"1/4 (40 pistes ou 80 pistes), drive
                ;       A ou B. (code ecrit en 8080 pour ASM.COM & LOAD.COM)
                ;
                ; Par:  Robert C. Kuhmann, le "Computer CowBoy" tm
                ;       Copyright "CPC" et l'auteur.
                ;       (c) Decembre 1986, tous doits reserves.
                ;
                ;       Lecteur Drive  Formats  (SFDD, 8 ou 9 Sec/Piste, 512 octets/sec)
                ;       ------- -----  -------
                ;       3"      A / B  System (Vendor), Data, IBM, PCW (40 pistes)
                ;       3"1/2   A / B  System (Vendor), Data           (40 pistes)
                ;       3"1/2   A / B  System (Vendor), Data           (80 pistes)
                ;       5"1/4   A / B  System (Vendor), Data, IBM      (40 pistes)
                ;       5"1/4   A / B  System (Vendor), Data           (80 pistes)
                ;
                ;       Compatible avec TOUS ces lecteurs pour Amstrad:
                ;       ---------------------------------------------
                ;       3"    - Amstrad DDI, Amstrad FD-2, CPC664, CPC6128
                ;       3"1/2 - I.C.V., P.E.S.
                ;       5"1/4 - TRAN AM5D Jasmin, P.E.S., M.V.I. (500K)
                ;       5"1/4 - TRAN AM5D+ Jasmin, Vortex F1-X, Vortex M1-X, P.E.S. (Mega)
                ;
                ;-----------------------------------------------------------------------------

000D =          CR:     EQU     0DH             ;retour chariot
000A =          LF:     EQU     0AH             ;line feed
0005 =          BDOS:   EQU     5               ;call bdos
000C =          CLS:    EQU     0CH             ;efface ecran
0018 =          REV:    EQU     18H             ;video inverse marche/arret
0007 =          BELL:   EQU     7               ;beep
0008 =          BS:     EQU     8               ;backspace
00E0 =          COPY:   EQU     0E0H            ;touche "copy"
00FC =          ESC:    EQU     0FCH            ;touche "esc"
                ;
0009 =          PRINT:  EQU     9               ;affichage textes
0001 =          CONIN:  EQU     1               ;console input
0002 =          CONOUT: EQU     2               ;console output
                ;
0100                    ORG     0100H
                ;
0100 110403     BEGIN:  LXI     D,SIGNON        ;message 'signon'
0103 0E09               MVI     C,PRINT
0105 CD0500             CALL    BDOS
0108 0E01               MVI     C,CONIN
010A CD0500             CALL    BDOS
010D 11D103     SELECT: LXI     D,SELMSG        ;message 'para'
0110 0E09               MVI     C,PRINT
0112 CD0500             CALL    BDOS
0115 115004     SELERR: LXI     D,DRVMSG        ;message 'drive'
0118 0E09               MVI     C,PRINT
011A CD0500             CALL    BDOS
011D 0E01               MVI     C,CONIN         ;reponse?
011F CD0500             CALL    BDOS
0122 FE61               CPI     'a'
0124 CA4D01             JZ      DRVA            ;drive a?
0127 FE41               CPI     'A'
0129 CA4D01             JZ      DRVA            ;drive a?
```

```
012C FE62               CPI     'b'
012E CA4501             JZ      DRVB            ;drive b?
0131 FE42               CPI     'B'
0133 CA4501             JZ      DRVB            ;drive b?
0136 FEFC               CPI     ESC
0138 CADC02             JZ      BYEBYE
013B 1E07               MVI     E,BELL          ;beep
013D 0E02               MVI     C,CONOUT
013F CD0500             CALL    BDOS
0142 C31501             JMP     SELERR          ;boucler
0145 3E01       DRVB:   MVI     A,1             ;utilisons b
0147 32A809             STA     DRVNUM
014A C35201             JMP     LETR
014D 3E00       DRVA:   MVI     A,0             ;utilisons a
014F 32A809             STA     DRVNUM
0152 C641       LETR:   ADI     41H             ;ascii
0154 326606             STA     LETTER
0157 118D04     TRKERR: LXI     D,TRKMS0        ;message '40/80?'
015A 0E09               MVI     C,PRINT
015C CD0500             CALL    BDOS
015F 0E01               MVI     C,CONIN         ;reponse?
0161 CD0500             CALL    BDOS
0164 FE34               CPI     '4'
0166 CA7D01             JZ      TRK4            ;40 pistes?
0169 FE38               CPI     '8'
016B CA8701             JZ      TRK8            ;80 pistes?
016E FEFC               CPI     ESC
0170 CADC02             JZ      BYEBYE
0173 1E07               MVI     E,BELL          ;beep
0175 0E02               MVI     C,CONOUT
0177 CD0500             CALL    BDOS
017A C35701             JMP     TRKERR          ;boucler
017D 3E27       TRK4:   MVI     A,39            ;0-39
017F 32A609             STA     NUMTRK
0182 3E04               MVI     A,4             ;40 pistes
0184 C39101             JMP     FORM
0187 3E4F       TRK8:   MVI     A,79            ;0-79
0189 32A609             STA     NUMTRK
018C 3E08               MVI     A,8             ;80 pistes
018E C25701             JNZ     TRKERR
0191 C630       FORM:   ADI     30H             ;ascii 4/8
0193 324E06             STA     FOUR8
0196 11CA04     DOLIST: LXI     D,LIST          ;message
0199 0E09               MVI     C,PRINT
019B CD0500             CALL    BDOS
019E 11C305     ERLIST: LXI     D,LIST15        ;message
01A1 0E09               MVI     C,PRINT
01A3 CD0500             CALL    BDOS
01A6 0E01               MVI     C,CONIN
01A8 CD0500             CALL    BDOS
01AB FE31               CPI     '1'
01AD CAFF01             JZ      SYST            ;systeme?
01B0 FE32               CPI     '2'
01B2 CAF401             JZ      VEND            ;vendeur?
01B5 FE33               CPI     '3'
01B7 CAE901             JZ      DATA            ;data?
01BA FE34               CPI     '4'
01BC CADE01             JZ      IBM             ;ibm?
01BF FE35               CPI     '5'
01C1 CAD301             JZ      PCW             ;pcw?
01C4 FEFC               CPI     ESC
01C6 CADC02             JZ      BYEBYE
01C9 1E07               MVI     E,BELL          ;beep
01CB 0E02               MVI     C,CONOUT
01CD CD0500             CALL    BDOS
01D0 C39E01             JMP     ERLIST
01D3 3E09       PCW:    MVI     A,9
01D5 32A509             STA     SPT             ;9 spt
01D8 21A909             LXI     H,F$PCW
01DB C30702             JMP     MOVE
01DE 3E08       IBM:    MVI     A,8
01E0 32A509             STA     SPT             ;8 spt
01E3 21D109             LXI     H,F$IBM
01E6 C30702             JMP     MOVE
01E9 3E09       DATA:   MVI     A,9
01EB 32A509             STA     SPT             ;9 spt
01EE 21210A             LXI     H,F$DATA
01F1 C30702             JMP     MOVE
01F4 3E09       VEND:   MVI     A,9             ;9 spt
01F6 32A509             STA     SPT
```

```
01F9 21F909             LXI     H,F$SYST
01FC C30702             JMP     MOVE
01FF 3E09       SYST:   MVI     A,9
0201 32A509             STA     SPT             ;9 spt
0204 21F909             LXI     H,F$SYST
0207 114C0A     MOVE:   LXI     D,TABLE
020A 012800             LXI     B,40
020D EDB0               DB      0EDH,0B0H       ;ldir (z80)
020F 11E705     STRT1:  LXI     D,FORMSG
0212 0E09               MVI     C,PRINT
0214 CD0500             CALL    BDOS
0217 116906     RESTRT: LXI     D,COPESC
021A 0E09               MVI     C,PRINT
021C CD0500             CALL    BDOS
021F 0E01               MVI     C,CONIN
0221 CD0500             CALL    BDOS
0224 FEFC               CPI     ESC             ;touche esc
0226 CADC02             JZ      BYEBYE
0229 FEE0               CPI     COPY            ;touche copy
022B CA3802             JZ      STRT2
022E 1E07               MVI     E,BELL
0230 0E02               MVI     C,CONOUT
0232 CD0500             CALL    BDOS
0235 C31702             JMP     RESTRT
0238 11A706     STRT2:  LXI     D,TRKMSG
023B 0E09               MVI     C,PRINT
023D CD0500             CALL    BDOS
0240 3E00       START:  MVI     A,0
0242 32A709             STA     NXTTRK
0245 3AA709     AGAIN:  LDA     NXTTRK
0248 57                 MOV     D,A
0249 3AA809             LDA     DRVNUM
024C 5F                 MOV     E,A
024D 3E                 DB      3EH             ;mvi a,nn
024E 00         SECTN:  DB      0               ;secteur
024F 4F                 MOV     C,A
0250 3AA509             LDA     SPT
0253 47                 MOV     B,A
0254 214C0A             LXI     H,TABLE
0257 DF                 RST     3               ;rst 18 (z80)
0258 490A               DW      FORMAT
025A 3AA609             LDA     NUMTRK
025D FE27               CPI     39
025F CA6A02             JZ      SKIP
0262 3AA709             LDA     NXTTRK
0265 FE27               CPI     39
0267 CCF302             CZ      PR4079
026A 3AA709     SKIP:   LDA     NXTTRK
026D 21A609             LXI     H,NUMTRK
0270 BE                 CMP     M
0271 CA9B02             JZ      ANOTHR
0274 E5                 PUSH    H
0275 D5                 PUSH    D
0276 C5                 PUSH    B
0277 F5                 PUSH    PSW
0278 1E98               MVI     E,98H
027A 0E02               MVI     C,CONOUT
027C CD0500             CALL    BDOS
027F F1                 POP     PSW
0280 C1                 POP     B
0281 D1                 POP     D
0282 E1                 POP     H
0283 3C                 INR     A
0284 32A709             STA     NXTTRK
0287 214C0A             LXI     H,TABLE
028A 3AA509             LDA     SPT
028D 47                 MOV     B,A
028E 3AA709             LDA     NXTTRK
0291 77         LOOP:   MOV     M,A
0292 23                 INX     H
0293 23                 INX     H
0294 23                 INX     H
0295 23                 INX     H
0296 10                 DB      10H     ;djnz adresse (z80)
0297 F9                 DB      0F9H    ;-6 displ.
0298 C34502             JMP     AGAIN
029B CDE502     ANOTHR: CALL    HOME
029E 214C0A             LXI     H,TABLE
02A1 3AA509             LDA     SPT
02A4 47                 MOV     B,A
```

NOUVEAU POUR CPC

WILD WEST (EUROPE) SARL

American CALIFORNIA Marketing

LOGICIELS
POUR
LECTEUR 5" 1/4
&
CPC464 - CPC664 - CPC6128

• **MULTI-5" 1/4**tm — compatible JASMIN AM5D — **300f TTC**

Accéder à toute la **bibliothèque CP/M** éditée sur 5" 1/4!
Lire: KayPro II, TRS80~3, TRS80~4, Zenith 100, IBM-PC CP/M86, Hector HRX, Lynx 128, AMPRO, NCR, T. I., Sharp MZ800, NewBrain, etc. !

• **MULTI-5" 1/4** (LES FORMATTEURS)tm — utilitaire de formattage Lecteur 5"1/4 — **275f TTC**

Formatter: une disquette vierge – lisible par les marques ci-dessus...

• **MEGA-PLUS**tm — compatible Lecteur 5" 1/4 JASMIN AM5D+ - 1 M AMSDOS et CP/M 2.2 — **275f TTC**

Stocker 800K octets & Doubler la capacité du DIRectory !
Lecteur 80pistes, DFDD, 96tpi...

• **Z-SYSTEME**tm — "Z!" (4 - Disquettes 5" 1/4) — **760f TTC**

Un puissant système d'exploitation acclamé par BYTE!! 100 Utilitaires!
Un SED Z80 avancé, performant, remplacant CP/M v2.2, mais compatible à 100% ! "ZCPR3" THE MANUAL - livre de 350pgs... 250f ttc

© COPYRIGHT 1986 AMSTRAD - CPC 464 - CPC 664 - CPC 6128 et AMSDOS sont des marques déposées d'AMSTRAD. CP/M est une marque déposée de Digital Research
JASMIN AM-5D est une marque déposée de T.R.A.N. sarl.

CPC 18

BON DE COMMANDE « WILD WEST », 84760 St-Martin de la Brasque. Tél. : 90.77.61.36

NOM : ....
PRENOM : ....
ADRESSE : ....
VILLE : ....
CODE POSTAL : ....

Je règle par
☐ Chèque Bancaire ☐ CCP.

DEMANDE DE DOCUMENTATION
Je possède un micro de type
Je joins 3 timbres à 2,20 F frais d'envoi.

Désignation des articles demandés
• .... F.
• .... F.
• .... F.
• .... F.
Frais de port .... gratuit
TOTAL TTC .... F.

```
02A5 3E00              MVI     A,0
02A7 77        LOOP2:  MOV     M,A
02A8 23                INX     H
02A9 23                INX     H
02AA 23                INX     H
02AB 23                INX     H
02AC 10                DB      10H     ;djnz adresse (z80)
02AD F9                DB      0F9H    ;-6 displ.
02AE 11D708    CHOICE: LXI     D,REDOMG
02B1 0E09              MVI     C,PRINT
02B3 CD0500            CALL    BDOS
02B6 116509    CHOIC2: LXI     D.REDOM2
02B9 0E09              MVI     C.PRINT
02BB CD0500            CALL    BDOS
02BE 0E01              MVI     C.CONIN
02C0 CD0500            CALL    BDOS
02C3 FEE0              CPI     COPY
02C5 CA3802            JZ      STRT2
02C8 FE0D              CPI     CR
02CA CA0D01            JZ      SELECT
02CD FEFC              CPI     ESC
02CF CADC02            JZ      BYEBYE
02D2 1E07              MVI     E,BELL
02D4 0E02              MVI     C.CONOUT
02D6 CD0500            CALL    BDOS
02D9 C3B602            JMP     CHOIC2
02DC 119809    BYEBYE: LXI     D,EXITMS
02DF 0E09              MVI     C.PRINT
02E1 CD0500            CALL    BDOS
02E4 C9                RET
               ;
02E5 3AA809    HOME:   LDA     DRVNUM          ;drive a/b
02E8 5F                MOV     E.A             ;drive reg 'e'
02E9 3E00              MVI     A.0             ;piste 0
02EB 57                MOV     D.A             ;piste reg 'd'
02EC DF                RST     3               ;rst 18 (z80)
02ED F002              DW      SKTRK           ;cherche piste
02EF C9                RET
               ;
02F0 63C7      SKTRK:  DW      0C763H          ;instruction 87
02F2 07                DB      7               ;rom
02F3 E5        PR4079: PUSH    H               ;sauvegarde regs
02F4 D5                PUSH    D
02F5 C5                PUSH    B
02F6 F5                PUSH    PSW
02F7 11F907            LXI     D.TRKMS2
02FA 0E09              MVI     C,PRINT
02FC CD0500            CALL    BDOS
02FF F1                POP     PSW
0300 C1                POP     B
0301 D1                POP     D
0302 E1                POP     H
0303 C9                RET
               ;
0304 0C1C616262SIGNON: DB      CLS,28,'a','bb' ;cls, ink bleu
0309 1C407A7A          DB      28,'@','zz'     ;paper blanc
030D 1D6D6D            DB      29,'mm'         ;border gris
0310 1F1A0A464F        DB      31,26,10,'FORMAT.COM v1.00 01 Dec 1986'
032F 1F120C2846        DB      31,18,12,'(Formatteur pour Amstrad CPC sous CP/M v2.2)'
035E 1F0F0D506F        DB      31,15,13,'Pour lecteurs 3", 3"1/2, 5"1/4 (40/80 pistes) SFDD'
0393 1F160E436F        DB      31,22,14,'Copyright (c)1986  Robert C. Kuhmann'
03BA 1F1E105052        DB      31,30,16,'PRESSER UNE TOUCHE $'
               ;
03D1 0C1C614040SELMSG: DB      CLS,28,'a','@@' ;cls, ink noir
03D6 1C406D6D          DB      28,'@','mm'     ;paper gris
03DA 1D6161            DB      29,'aa'         ;border bleu
03DD 1F0E0A            DB      31,14,10
03E0 5F5F5F5F5F.       DB      '______________                        ______________'
0416 1F0E0B            DB      31,14,11
0419 5F5F5F5F5F        DB      '_____________[ P A R Â M E T R A G E ]_____________$'
               ;
0450 1F0E0E    DRVMSG: DB      31,14,14
0453 466F726D61        DB      'Formattage de la disquette dans le DRIVE lettre (A,B)?  '
048B 0824              DB      BS,'$'
               ;
048D 1F0E10466FTRKMS0: DB      31,14,16,'Formattage d'
049C 27756E6520        DB      27h,'une disquette de 40, ou 80 pistes: (4,8)?  ',BS,'$'
               ;
04CA 0C1C614040LIST:   DB      CLS,28,'a','@@' ;cls, ink noir
04CF 1C406D6D          DB      28,'@','mm'     ;paper gris
04D3 1D6161            DB      29,'aa'         ;border bleu
04D6 1F0E04            DB      31,14,04
04D9 5F5F5F5F5F        DB      '___________                            ___________'
050E 1F0E05            DB      31,14,05
0511 5F5F5F5F5F        DB      '___________[ M E N U   -   F O R M A T S ]___________'
0546 1F1E082A20        DB      31,30,08,'* SYSTEME... 169K - 1',0
055F 1F1E0A2A20        DB      31,30,10,'* VENDEUR... 169K - 2',0
0578 1F1E0C2A20        DB      31,30,12,'* DATA...... 178K - 3',0
0591 1F1E0E2A20        DB      31,30,14,'* IBM CP/M86 154K - 4',0
05AA 1F1E102A20        DB      31,30,16,'* PCW 3".... 173K - 5$'
               ;
05C3 1F1A134368LIST15: DB      31,26,19,'Choix du format: (1,2,3,4,5)?  ',BS,'$'
               ;
05E7 0C1C614040FORMSG: DB      CLS,28,'a','@@' ;cls, ink noir
05EC 1C406666          DB      28,'@','ff'     ;paper rouge
05F0 1D4040            DB      29,'@@'         ;border noir
05F3 1F0A0A4154        DB      31,10,10,'ATTENTION - '
0602 4C6520666F        DB      'Le formattage DETRUIT les donnees sur la disquette!'
0635 1F110C496E        DB      31,17,12,'Inserer une disquette '
064E 3430207069FOUR8:  DB      '40 pistes dans le drive '
0666 413A24    LETTER: DB      'A:$'
               ;
0669 1F0E0E466FCOPESC: DB      31,14,14,'Formattage: Presser "COPY".',CRLF
0687 2020416261        DB      '  Abandonner: Presser "ESC".  ',08H,'$'
               ;
06A7 0C1C614040TRKMSG: DB      CLS,28,'a','@@' ;cls, ink noir
06AC 1C406F6F          DB      28,'@','oo'     ;paper ambre
06B0 1D4040            DB      29,'@@'         ;border noir
06B3 1F1002            DB      31,16,02
06B6 5F5F5F5F5F        DB      '____________                          ____________'
06E7 1F1003            DB      31,16,03
06EA 5F5F5F5F5F        DB      '____________[  F O R M A T T A G E  ]____________'
071B 1F1005            DB      31,16,05
071E 5F5F5F5F5F        DB      '__________________________________________________',REV
0750 1F10062050        DB      31,16,06,' Pistes 0000000000111111111122222222223333333333 '
0784 1F10072030        DB      31,16,07,' 00-39: 0123456789012345678901234567890123456789 '
07B8 1F10082020        DB      31,16,08,'                                                 '
07EC 1F10082020        DB      31,16,08,'        ',152,'$'
               ;
07F9 181F100A  TRKMS2: DB      REV,31,16,10
07FD 5F5F5F5F5F        DB      '__________________________________________________',REV
082F 1F100B2050        DB      31,16,11,' Pistes 4444444444555555555566666666667777777777 '
0863 1F100C2034        DB      31,16,12,' 40-79: 0123456789012345678901234567890123456789 '
0897 1F100D2020        DB      31,16,13,'                                                 '
08CB 1F100D2020        DB      31,16,13,'
               ;
08D7 2018071F12REDOMG: DB      ' ',REV,BELL,31,18,17,'Formattage d'
08E9 27756E6520        DB      27h,'une autre disquette,... "COPY"'
0908 1F12124368        DB      31,18,18,'Changer le choix du format/drive,.. "ENTER"'
0936 1F12135175      · DB      31,18,19,'Quitter - retour au systeme CP/M,.... "ESC"$'
0965 1F1215566FREDOM2: DB      31,18,21,'Votre choix?  Presser (COPY, ENTER, ou ESC):  '
0996 0824              DB      BS,'$'
               ;
0998 0C1C614040EXITMS: DB      CLS,28,'a','@@' ;cls, ink noir
099D 1C406D6D          DB      28,'@','mm'     ;paper gris
09A1 1D6D6D24          DB      29,'mm$'        ;border gris
               ;
09A5 00        SPT:    DB      0               ;secteurs par piste
09A6 00        NUMTRK: DB      0               ;0-39 ou 0-79 pistes
09A7 00        NXTTRK: DB      0               ;piste a formatter
09A8 00        DRVNUM: DB      0               ;lecteur a formatter
               ;
09A9 0000010200F$PCW:  DB      0,0,01H,02,0,0,06H,02,0,0,02H,02,0,0,07H,02,0,0,03H,02
09BD 0000080200        DB      0,0,08H,02,0,0,04H,02,0,0,09H,02,0,0,05H,02,0,0,0,0
               ;
09D1 0000010200F$IBM:  DB      0,0,01H,02,0,0,02H,02,0,0,03H,02,0,0,04H,02,0,0,05H,02
09E5 0000060200        DB      0,0,06H,02,0,0,07H,02,0,0,08H,02,0,0,0,0,0,0,0,0
               ;
09F9 0000410200F$SYST: DB      0,0,41H,02,0,0,46H,02,0,0,42H,02,0,0,47H,02,0,0,43H,02
0A0D 0000480200        DB      0,0,48H,02,0,0,44H,02,0,0,49H,02,0,0,45H,02,0,0,0,0
               ;
0A21 0000C10200F$DATA: DB      0,0,0C1H,02,0,0,0C6H,02,0,0,0C2H,02,0,0,0C7H,02,0,0,0C3H,02
0A35 0000C80200        DB      0,0,0C8H,02,0,0,0C4H,02,0,0,0C9H,02,0,0,0C5H,02,0,0,0,0
               ;
0A49 52C6      FORMAT: DW      0C652H          ;sous programme de formattage
0A4B 07                DB      7               ;rom
0A4C           TABLE:  DS      40              ;parametres de formattage
0A74                   END
```

Pour CPC Magazine par Robert C. Kuhmann

DIGITALISEUR D'IMAGES ARA POUR CPC : 990 F TTC

Produit Français, conçu et réalisé par la SARL JAGOT & LEON et M.P. BORG
Fonctionne sur TV, magnétoscope ou caméra SECAM. Logiciel écrit en Assembleur.

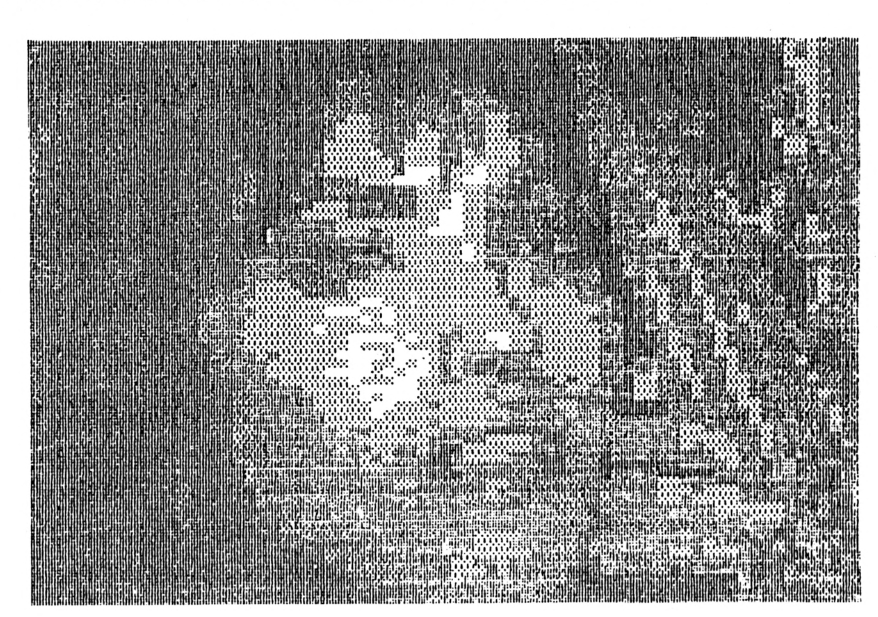


* DIGITALISATION en continu (3 images/sec.) ou coup par coup.

* LOGICIEL DE DESSIN :
– Insertion d'images.
– Modification des couleurs à partir du PIXEL jusqu'à l'écran total.
– Fenêtrage paramétrable.
– ZOOM échelle 4.
– HARDCOPY échelle 1.
– Définition de TRAMES au choix de l'utilisateur.

* LOGICIEL DE HARDCOPY EN TAILLE REDUITE. (Image ci-dessus : DMP 2000).
* LOGICIEL d'exemple d'intégration d'image sous BASIC.
* Livré avec cordon PERITEL.
* EN PREPARATION : PALETTISEUR de 512 COULEURS compatible ARA.

PASTEL : LOGICIEL DE TRANSFORMATION ET DE COMPOSITION D'IMAGES VIDEOTEX



* TRANSFORMATION d'une image digitalisée en image aux normes VIDEOTEX.

* Livré avec cordon de liaison CPC MINITEL.
*PRIX : 690 F HT.

* LOGICIEL de COMPOSITION d'écrans permettant de modifier l'image "ARA" avec TOUS les attributs du vidéotex : tailles (normale, double), soulignement, clignotement, couleurs (fond et caractères), etc...

BON DE COMMANDE

à adresser à SARL JAGOT & LÉON, 17, rue des Alliés - 42100 ST-ETIENNE, Tél. 77.33.13.82

☐ Disquette de démonstration (Pastel ou Ara) : 50 F Port compris.
☐ Digitaliseur d'images ARA 990 F + Port 30 F.
☐ Logiciel PASTEL (avec cordon) : 818,34 F + Port 30 F.
☐ Ci-joint un chèque du montant de ma commande.
☐ Expédition en Contre-Remboursement.
NOM : .... ADRESSE : .... CP .....

REPONDEUR TELEMATIQUE

Christian MATHIS

De nos jours, le minitel entre en force dans les foyers français. La fin de ce siècle étant placée sous le signe de la communication, je vous propose de réaliser à peu de frais un répondeur télématique sans interface série. Ce répondeur vous permettra de diffuser et de recevoir des messages pendant votre absence.

Matériel nécessaire :
— un Amstrad CPC 464 + disquette /664/6128
— un minitel retournable
— un câble de liaison CPC/minitel
— une interface de détection de sonnerie

Pour le câble de liaison, on utilisera celui décrit par Eddy Dutertre dans CPC n° 14. L'interface ne faisant appel qu'à un nombre limité de composants électroniques, sa réalisation ne posera donc aucun problème même pour les débutants. Il suffira de se reporter aux indications suivantes.

Descriptif de l'interface (fig. 1) :

— Rappel des caractéristiques d'une ligne téléphonique :
Au repos, on dispose sur la ligne d'une tension de 48 volts en courant continu. Lors d'un appel, la tension passe de 48V à environ 90V en courant alternatif. On notera donc sur la figure 1 le condensateur C1 à l'entrée de la ligne. Il sert à bloquer le courant continu quand la ligne est au repos. Lors d'un appel, C1 se laisse traverser par le courant alternatif et R1 limite l'intensité de crête dans le pont de diodes RED. On dispose donc à la sortie de RED d'une tension continue. Cette tension sera filtrée par C2, puis abaissée à 12V par la diode zener Z et une fois de plus filtrée par C3.

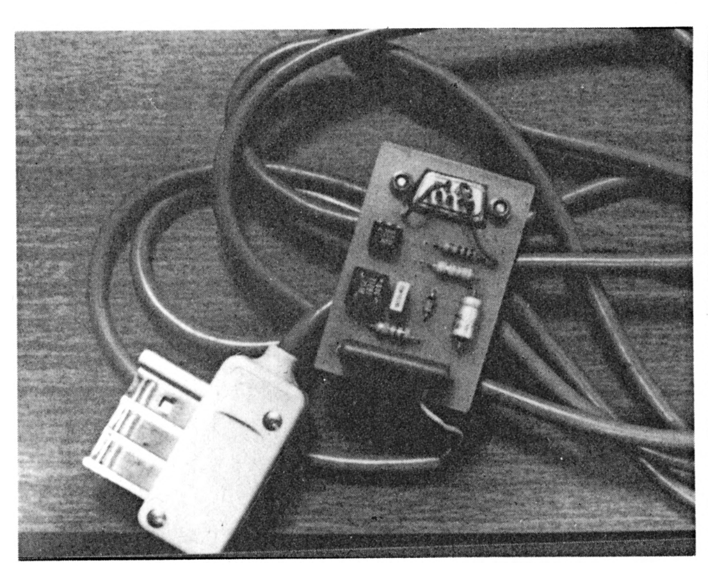
On pourrait utiliser cette tension pour piloter un transistor qui, branché sur le port joystick, déclencherait le répondeur : mais, pour plus de sécurité, on utilisera un opto-coupleur O qui isole électriquement la ligne téléphonique du port joystick. Le courant traversant O sera limité par R2.

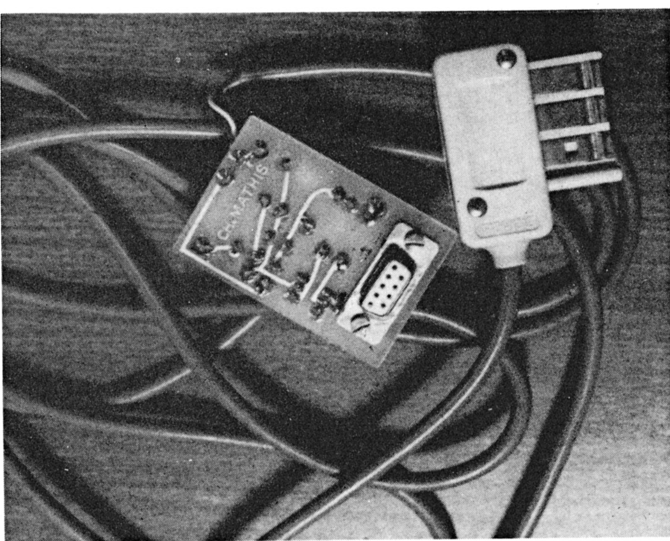
— Réalisation du circuit imprimé :
Celui-ci sera réalisé sur une plaque d'époxy et tracé avec des pastilles transfert genre mécanorma ou par procédé photo. Commencez par implanter les résistances puis les condensateurs, les semi-conducteurs et enfin câbler les prises joystick et téléphonique. Il faudra faire attention à l'orientation des composants RED, C3, O et Z.

— Liste des composants :
C1 : 1 uf 100 volts polyester
C2 : 220 nf 63 volts polyester
C3 : 1,5 uf 25 volts chimique
R1 : 15000 ohms (marron, vert, orange)
R2 : 33000 ohms (orange, orange, orange)
R3 : 100 ohms (marron, noir, marron)
RED : pont de diodes
O : opto-coupleur
Z : diode zener 6V 400 mW
divers : un connecteur 9 broches (port joystick) ; une prise téléphonique mâle ou gigogne

Passons maintenant aux logiciels :
Il faudra tout d'abord créer le programme Ser1.bin en langage machine qui sera généré par le programme ''CHARGEUR''. Il est à noter que j'ai repris la routine de Eddy DUTERTRE parue dans CPC n° 14 (article AMSTRAD et MINITEL). Ensuite, il faudra initialiser les fichiers ''message'' et ''annonce''. Pour cela, entrez en mode direct :

```
com = 1:openout''totmes'':write #9,com:closeout
```





coa = 1:openout''totann'':write #9,coa:closeout

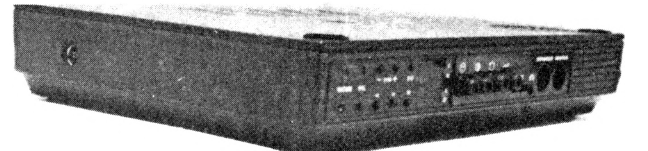
Il ne restera plus qu'à taper le programme principal et le programme de sortie sur imprimante. On peut se demander pourquoi séparer ces deux logiciels. Voici l'explication : le port imprimante étant occupé par notre câble de liaison minitel, il va falloir le retirer pour connecter l'imprimante et, pour ne pas risquer d'endommager le CPC, il vaudra mieux arrêter celui-ci. Dans le programme principal, en ligne 870, vous pourrez remplacer ''GERARDMER'' par le nom de votre ville à condition que celui-ci ne dépasse pas 18 caractères et en ligne 890 changer le numéro de téléphone.

Utilisation du répondeur :
Mettre en marche le CPC, le minitel et brancher l'interface de détection de sonnerie. Après avoir lancé le programme, celui-ci vous demande la date. Il faudra la rentrer sous la forme jj.mm.aa. Ensuite, il vous demandera votre nom : ce nom servira de mot de passe quand vous voudrez interroger le fichier messages à partir d'un minitel. Après avoir entré ce nom, le répondeur se mettra en veille. A ce stade, si vous appuyez sur la touche ENTER, vous serez en présence d'un menu qui vous proposera trois options vous permettant de sortir du programme, d'éditer un fichier ou de retourner en veille. A vous de choisir.

Quand vous serez à l'extérieur de chez vous, vous pourrez interroger le répondeur à partir d'un minitel. Si vous voulez interroger le fichier (messages), il faudra appuyer sur 4 et à la question votre nom et envoi, entrez le mot de passe ci-dessus mentionné.
Les fichiers ''totmes.''et ''totann.'' sont limités à 16 messages ou annonces pour avoir un chargement rapide en mémoire.
Imaginons que quelqu'un appelle votre répondeur et y laisse un message. Après la demande de confirmation, son message sera sauvegardé sous le nom de ''mes.''. Quand cette personne se sera déconnectée de votre répondeur, l'ordinateur ouvrira le fichier ''totmes.'' et chargera la mémoire avec le contenu dudit fichier. Ensuite, il ira ouvrir le fichier ''mes.''. Si le fichier ''totmes.'' est plein, l'ordinateur effacera le plus vieux message, décalera tous les messages vers le bas et enregistrera le message le plus récent à la fin du fichier ''totmes.''.
Si vous possédez ''ODDJOB'', vous pourrez accélérer les accès au disk avec la routine ''SPEEDISC''. Il faudra donc faire run ''SPEEDISC'' avant de lancer le programme principal.

Essai du répondeur en local :
Il vous faut deux minitels (empruntez celui d'un copain) et deux prises téléphoniques (disponibles dans n'importe quel supermarché). Réalisez le montage de la figure 4, branchez les deux minitels et lancez le programme principal. Entrez la date puis le nom de code ; le répondeur est en veille. Tapez ''ENTER'' puis S pour sortir et enfin ''GOTO 86''. A cet instant, le minitel connecté au CPC entre en connection. Tapez ''CONNEXION/FIN'' sur le deuxième minitel ; la liaison est établie, vous pouvez vérifier le bon fonctionnement de votre répondeur.
Voilà, j'espère avoir été assez explicite et que vous serez nombreux à vous lancer dans la réalisation de ce répondeur économique.
Si vous désirez me poser des questions ou si la réalisation de l'interface vous pose des problèmes, vous pouvez m'appeler sur mon répondeur télématique au 29 60 00 10 et me laisser un message. Je vous répondrai dans la rubrique annonce. Mais respectez les horaires : du lundi au vendredi, de 8h30 à 11h30 et de 14h à 16h30. Merci.
BONNE BIDOUILLE !

INTERFACE TV



PRIX **1390,00 F** TTC

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

16 chaînes PAL/SECAM à recherche automatique
Prise Péritel pour CANAL +
Equipée spécial moniteur AMSTRAD
avec câble Péritel sur tout moniteur RGBI couleur.

REVENDEURS, CONTACTEZ-NOUS !



DEIA
62, cours de l'Yser
33800 BORDEAUX
Tél.: 56.92.91.78

BON DE COMMANDE

Je désire recevoir :
N'ayant pas de moniteur Amstrad, envoyer un câble d'adaptation Péritel ☐ 190,00 F TTC.
Article : ________ quantité : ________ prix total : ________
Participation aux frais de port : ajouter 50 F - prix total : ________
☐ Ci-joint mon règlement par chèque :
☐ Je règle contre remboursement à la livraison (frais en sus)
Nom : ________ Prénom ________
Adresse : ________
Ville : ________ Code postal : ________

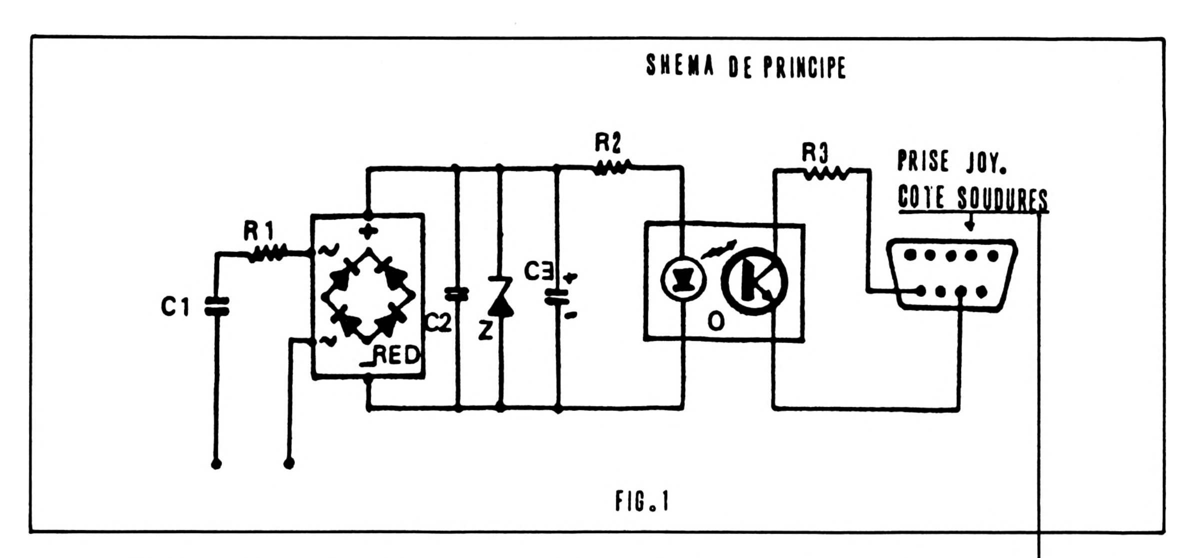


FIG.1

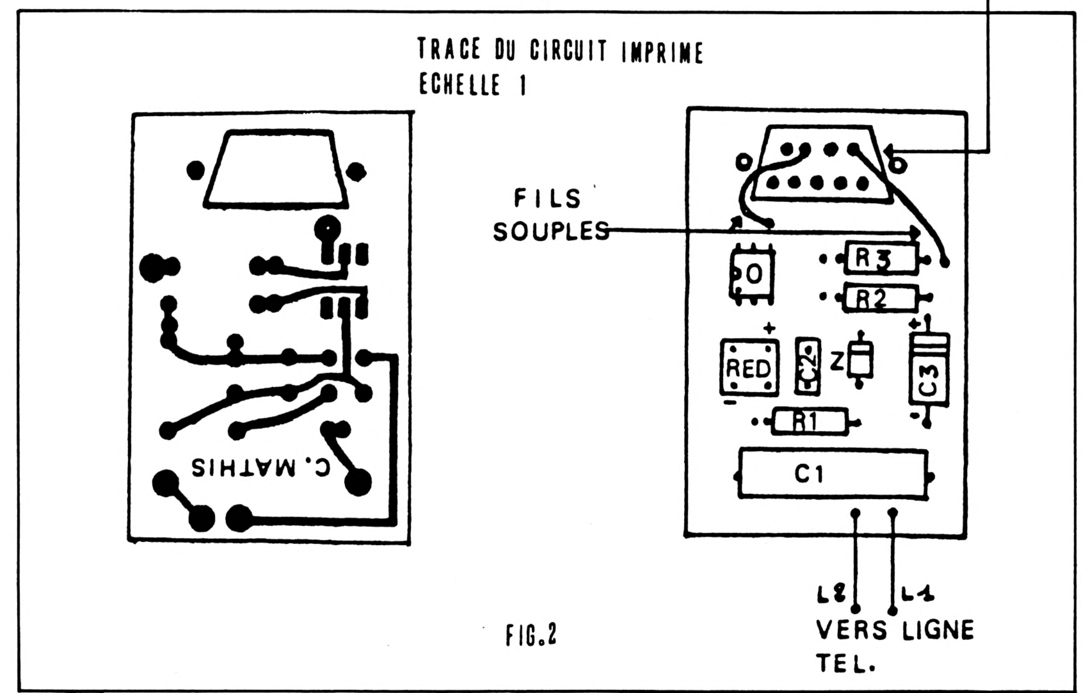
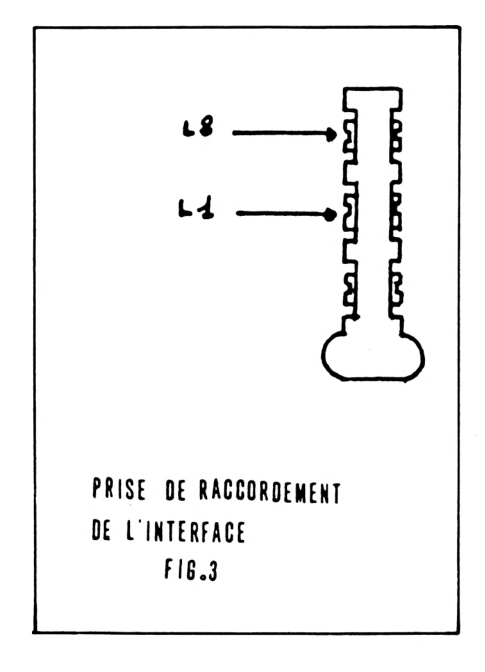
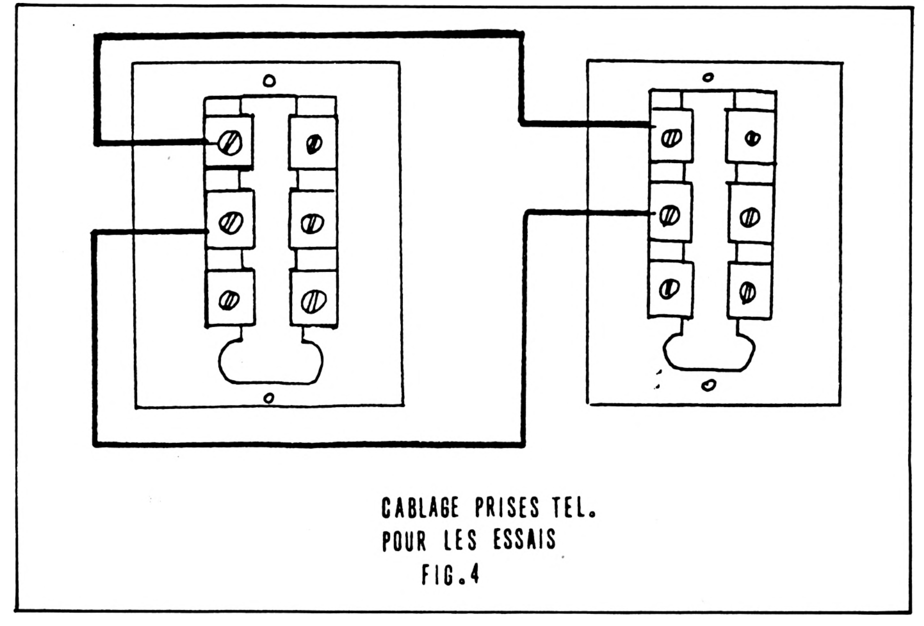


FIG.2



PRISE DE RACCORDEMENT
DE L'INTERFACE
FIG.3


CABLAGE PRISES TEL.
POUR LES ESSAIS
FIG.4

Listing 1

```
10 ' ===================================
20 '  Generateur de la routine SER1.BIN
30 ' ===================================
40 MEMORY &9FFA
50 ADD=&A000
60 FOR I=ADD TO &A179:READ A$:POKE I,VAL
("&"+A$):NEXT
70 DATA D5,E5,F3,21,00,A1,36,00,06,07,0E
,00,23,1F,DC,21,A0,CB,16,10,F7,23,79,E6,
01,1F,CB,16,23,36,01,18,04,F5,0C,F1,C9,2
1,00,A1,01,00,EF,16,0A,3E,00,CB,1E,17,ED
,79,CD,40,A0,23,15,20,F2,37,E1,D1,FB,C9,
C5,01,77,00,0B,78,B1,20,FB,C1,C9
80 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
90 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0
0,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
,00,00
100 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0
0,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
110 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0
0,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0
0,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
120 DATA F3,FD,21,FB,9F,00,CD,4C,A1,FE,D
F,28,25,F3,CD,44,A1,38,F3,01,2A,00,0B,78
,B1,20,FB,16,07,2E,00,CD,40,A0,CD,44,A1,
CB,1D,15,20,F5,CB,1D,7D,E6,7F,FD,77,00,F
B,C9,01,32,F5,ED,78,17,17,C9,01,0E,F4,ED
,49,06,F6,ED,78,E6,30,4F,F6,C0,ED,79,ED,
49,04,3E,92,ED
130 DATA 79,C5,0E,42,06,F6,ED,49,06,F4,E
D,78,C1,F5,3E,82,ED,79,05,ED,49,F1,C9,00
140 SAVE"ser1.bin",b,&A000,&179
```

Listing 2

```
10 '===================================
20 'REPONDEUR TELEMATIQUE par Ch. MATHIS
30 '===================================
40 MODE 2
50 POKE &BDF2,0:POKE &BDF3,&A0
60 MEMORY &9FFA:LOAD"ser1.bin"
70 OPENOUT"dum":MEMORY HIMEM-1:CLOSEOUT
80 WIDTH 255:PRINT#8,CHR$(12);
90 ON ERROR GOTO 3170
100 DEFINT a-z:DEF FN ca=PEEK(&9FFB):DEF
 FN car$=CHR$(PEEK(&9FFB)):DIM t$(239)
110 INPUT"date : ";da$:IF LEN(da$)<8 THE
N 110
120 PRINT:INPUT"Nom : ";nom$:IF LEN(nom$
)>10 THEN 120
130 CLS
140 '----------COMPTAGE SONNERIE---------
150 '
160 CALL &BB03
170 A=0:IF INKEY(76)=0 THEN a=a+1 ELSE I
F INKEY(18)=0 THEN 2440 ELSE 160
180 FOR i=0 TO 10000:NEXT
190 IF INKEY(76)=0 THEN a=a+1 ELSE GOTO
160
200 IF a=3 THEN 240  ELSE GOTO 180
210 '
220 '------------CONNEXION-------------
230 '
240 PRINT#8,CHR$(&1B);CHR$(&39);CHR$(&6F
);CHR$(&1B);CHR$(&39);CHR$(&68);
250 FOR i=1 TO 100:NEXT:CALL &A110:PRINT
#8,CHR$(12);
260 t$(1)="":t$(2)=""
270 n1=2:FIN=0:V=0
280 GOSUB 1130
290 '
300 '----------SAISIE CHOIX-----------
310 '
320 n=1
330 IF T$(1)<>"" THEN T$(1)=""
340 k=0:flag=0:flag1=1:flag2=0:MAXI=0:GO
SUB 810
350 IF FIN=1 THEN GOSUB 1860:GOTO 160
360 IF t$(n)="" THEN 300
370 IF ASC(T$(N))<49 OR ASC(T$(N))>52 OR
 flag=1 THEN GOSUB 1070:GOTO 300
380 IF T$(1)="1" THEN IF mes=1 THEN PRIN
T#8,CHR$(31);CHR$(48);CHR$(48);CHR$(24);
CHR$(31);CHR$(64);CHR$(65);"Pas plus d'u
n message par connexion":GOSUB 1090:GOTO
 320
390 IF T$(1)="2" THEN IF ann=1 THEN PRIN
T#8,CHR$(31);CHR$(48);CHR$(48);CHR$(24);
CHR$(31);CHR$(64);CHR$(65);"Pas plus d'u
ne annonce par connexion":GOSUB 1090:GOT
O 300
400 '
410 '----------SAISIE NOM------------
420 '
430 n=n+1
440 k=0:flag=0:flag1=2:flag2=0:MAXI=10
450 IF t$(n)<>"" AND T$(1)<>"4" THEN 500
460 IF t$(1)="4" THEN GOSUB 1330:PRINT#8
,CHR$(27);CHR$(68);:t$(2)="":GOSUB 810:P
RINT#8,CHR$(27);CHR$(71);:GOTO 770
470 GOSUB 1330:GOSUB 810
480 IF FIN=1 THEN GOSUB 1860:GOTO 160
490 IF T$(n)="" THEN t$(n)="INCONNU"
500 IF t$(1)="1" THEN m$="message":GOSUB
 1350:GOTO 570
510 IF T$(1)="2" THEN m$="annonce":GOSUB
 1350:GOTO 570
520 IF T$(1)="3" THEN m$="annonce":n$=t$
(2):GOSUB 2130:IF fin=1 THEN 160 ELSE 27
0
```

```
530 m$="message":n$=t$(2):GOSUB 2130:t$(
2)="":IF fin=1 THEN 160 ELSE 270
540 '
550 '-----SAISIE MESSAGE OU ANNONCE----
560 '
570 k=0:n=n1+1.
580 flag=0:flag1=0:flag2=1:MAXI=38:GOSUB
 810
590 IF FIN=1 THEN GOSUB 1860:GOTO 160
600 IF FLAG=1 THEN GOSUB 580
610 V=0:GOSUB 700
620 IF v=1 THEN GOSUB 1450:GOSUB 1530:GO
SUB 810
630 IF FIN=1 THEN GOSUB 1860:GOTO 160
640 IF FLAG=1 THEN GOSUB 810:GOTO 640
650 GOSUB 1740
660 GOTO 270
670 '
680 '------TESTE SI PAS DE TEXTE-------
690 '
700 FOR i=3 TO 15
710 IF t$(i)<>"" THEN v=1:i=15
720 NEXT
730 RETURN
740 '
750 '--------TESTE SI NOM=NOM$---------
760 '
770 IF T$(2)=NOM$ THEN 530  ELSE 260
780 '
790 '---------SAISIE CARACTERES--------
800 '
810 PRINT#8,CHR$(&1B);CHR$(&39);CHR$(&68
);
820 CALL &A110
830 IF FNca=19 THEN 870
840 IF k>maxi THEN flag=1:RETURN
850 IF FNca<>34 AND FNca>31 THEN PRINT#8
,FNcar$;:k=k+1:t$(n)=t$(n)+FNcar$
860 GOTO 820
870 CALL &A110:GOSUB 910
880 IF flag<>0 THEN flag=0:GOTO 820
890 RETURN
900 '
910 '--TESTE CARACTERE MNT POUR TEXTE--
920 '
930 IF FNca=73 OR FNca>=86 THEN GOSUB 10
40:RETURN
940 IF FNca<65 OR FNca>72 THEN flag=1:RE
TURN
950 IF FNca=65 THEN RETURN
960 IF FNca=66 THEN ON flag2 GOSUB 1650:
flag=1:RETURN
970 IF FNca=67 THEN ON flag1 GOSUB 1130,
1310:IF n<3 THEN PRINT#8,t$(n);:flag=1:P
RINT#8,CHR$(&1B);CHR$(&39);CHR$(&68);:RE
TURN
980 IF FNca=69 THEN FLAG=1:GOSUB 1070:RE
TURN
990 IF FNca=71 AND k>0 THEN PRINT#8,CHR$
(8);CHR$(32);CHR$(8);:k=k-1:t$(n)=LEFT$(
t$(n),k):flag=1:RETURN
1000 IF FNca=72 THEN ON flag2 GOSUB 1580
:flag=1:RETURN
1010 flag=1:RETURN
1020 '
1030 '------------DECONNEXION------------
1040 PRINT#8,CHR$(31);CHR$(48);CHR$(48);
CHR$(24);CHR$(31);CHR$(64);CHR$(65);"Fin
 de communication"
1050 PRINT#8,CHR$(27);CHR$(57);CHR$(103)
;:fin=1:RETURN
1060 '
1070 '------------ANNULATION------------
1080 '
1090 IF flag2>0 THEN 1110
1100 FOR i=1 TO k:PRINT#8,CHR$(8);CHR$(3
2);CHR$(8);:NEXT:t$(n)="":k=0:RETURN
1110 y=n+64:x=(LEN(t$(n))+65)-LEN(t$(n))
:PRINT#8,CHR$(20);CHR$(31);CHR$(y);CHR$(
x);CHR$(24);CHR$(32);CHR$(18);
1120 l=LEN(t$(n))+64:PRINT#8,CHR$(l);CHR
$(31);CHR$(y);CHR$(x);CHR$(17);:k=0:t$(n
)="":RETURN
1130 ' -----AFFICHAGE PREMIERE PAGE-----
1140 '
1150 PRINT#8,CHR$(12);CHR$(31);CHR$(48);
CHR$(48);CHR$(24)
1160 PRINT#8,CHR$(10);CHR$(24);"_";CHR$(
18);CHR$(103);CHR$(27);CHR$(84);CHR$(32)
;CHR$(18);CHR$(64);CHR$(27);CHR$(79);"GE
RARDMER";CHR$(27);CHR$(76);CHR$(24)
1170 PRINT#8,CHR$(27);CHR$(84);CHR$(32);
CHR$(24);CHR$(13);CHR$(10);CHR$(27);CHR$
(84);CHR$(32);CHR$(18);CHR$(73);CHR$(27)
;CHR$(64);CHR$(27);CHR$(77);"repondeur t
elematique";CHR$(27);CHR$(76);CHR$(24)
1180 PRINT#8,CHR$(27);CHR$(84);CHR$(32);
CHR$(18);CHR$(76);"tel. 29 60 00 10";CHR
$(24)
1190 PRINT#8,CHR$(27);CHR$(84);CHR$(24);
CHR$(32);CHR$(18);CHR$(103);CHR$(27);CHR
$(67);CHR$(24);CHR$(126);CHR$(18);CHR$(1
03);
1200 PRINT#8,CHR$(31);CHR$(72);CHR$(87);
CHR$(27);CHR$(72);CHR$(27);CHR$(79);"BON
JOUR";CHR$(27);CHR$(72);
1210 PRINT#8,CHR$(31);CHR$(74);CHR$(70);
CHR$(125);CHR$(126);CHR$(24);CHR$(126);C
HR$(18);CHR$(92);CHR$(123);
1220 PRINT#8,CHR$(31);CHR$(75);CHR$(70);
CHR$(125);CHR$(32);CHR$(32);CHR$(27);CHR
$(78);CHR$(27);CHR$(93);"1";CHR$(27);CHR
$(92);"  ";CHR$(27);CHR$(76);CHR$(27);CH
R$(93);" Laisser un message ";CHR$(27);C
HR$(92);CHR$(32);CHR$(32);CHR$(123);
1230 PRINT#8,CHR$(31);CHR$(78);CHR$(73);
CHR$(27);CHR$(78);CHR$(27);CHR$(93);"2";
CHR$(27);CHR$(92);"  ";CHR$(27);CHR$(76)
;CHR$(27);CHR$(93);" Passer une annonce
";CHR$(27);CHR$(92);
1240 PRINT#8,CHR$(31);CHR$(81);CHR$(70);
CHR$(125);CHR$(32);CHR$(32);CHR$(27);CHR
$(78);CHR$(27);CHR$(93);"3";CHR$(27);CHR
$(92);"  ";CHR$(27);CHR$(76);CHR$(27);CH
R$(93);" Lire les annonces  ";CHR$(27);C
HR$(92);CHR$(32);CHR$(32);CHR$(123);
1250 PRINT#8,CHR$(31);CHR$(82);CHR$(70);
CHR$(125);CHR$(95);CHR$(24);CHR$(95);CHR
$(18);CHR$(92);CHR$(123);
```

```
1260 PRINT#8,CHR$(31);CHR$(85);CHR$(70);
CHR$(125);CHR$(24);CHR$(126);CHR$(18);CH
R$(93);CHR$(123);CHR$(31);CHR$(86);CHR$(
70);CHR$(125);CHR$(32);CHR$(32);CHR$(27)
;CHR$(84);CHR$(32);CHR$(32);" Votre choi
x et ";CHR$(27);CHR$(93);"ENVOI";CHR$(27
);CHR$(92);
1270 PRINT#8,CHR$(32);CHR$(32);CHR$(32);
CHR$(31);CHR$(86);CHR$(101);CHR$(123);CH
R$(31);CHR$(87);CHR$(70);CHR$(125);CHR$(
32);CHR$(32);CHR$(27);CHR$(84);CHR$(32);
"                                    ";
1280 PRINT#8,CHR$(31);CHR$(87);CHR$(101)
;CHR$(123);CHR$(31);CHR$(88);CHR$(70);CH
R$(125);CHR$(24);CHR$(95);CHR$(18);CHR$(
93);CHR$(123);CHR$(31);CHR$(87);CHR$(76)
;CHR$(17);
1290 RETURN
1300 '
1310 '-----AFFICHAGE QUESTION "NOM"-----
1320 '
1330 PRINT#8,CHR$(31);CHR$(86);CHR$(82);
" nom et  ";CHR$(27);CHR$(93);"ENVOI";CH
R$(27);CHR$(92);CHR$(31);CHR$(87);CHR$(7
6);CHR$(32);CHR$(8);CHR$(17);
1340 RETURN
1350 '
1360 '-----AFFICHAGE "MESSAGE DE"------
1370 '
1380 PRINT#8,CHR$(20);CHR$(12);CHR$(31);
CHR$(48);CHR$(48);CHR$(24);CHR$(13);CHR$
(10);CHR$(27);CHR$(84);CHR$(32);CHR$(24)
;CHR$(32);m$;" de : ";LEFT$(T$(2),10);"
 le  ";da$;CHR$(13);CHR$(10);CHR$(24);"_
";CHR$(18);CHR$(103);
1390 '
1400 '--AFFICHAGE RETOUR SUITE ENVOI---
1410 '
1420  PRINT#8,CHR$(31);CHR$(80);CHR$(65)
;CHR$(24);CHR$(96);CHR$(18);CHR$(103):PR
INT#8,CHR$(27);CHR$(85);CHR$(32);CHR$(24
);CHR$(32);"A chaque fin de ligne,tapez
  ";CHR$(27);CHR$(93);" SUITE  ";CHR$(27
);CHR$(92);
1430 PRINT#8,CHR$(27);CHR$(84);CHR$(32);
CHR$(24);CHR$(32);"Passer a la ligne sui
vante    ";CHR$(27);CHR$(93);" SUITE  ";
CHR$(27);CHR$(92);
1440 PRINT#8,CHR$(27);CHR$(84);CHR$(32);
CHR$(24);CHR$(32);"Passer a la ligne pre
cedente  ";CHR$(27);CHR$(93);" RETOUR "C
HR$(27);CHR$(92);
1450 PRINT#8,CHR$(31);CHR$(85);CHR$(65);
CHR$(27);CHR$(85);CHR$(32);CHR$(24);CHR$
(32);:IF V=0 THEN PRINT#8,"Valider le te
xte               ";ELSE PRINT#8,CHR$(27)
;CHR$(72);"Confirmation
 ";CHR$(27);CHR$(73);
1460 PRINT#8,CHR$(27);CHR$(93);" ENVOI
";CHR$(27);CHR$(92)
1470 PRINT#8,CHR$(31);CHR$(67);CHR$(65);
CHR$(17);
1480 RETURN
1490 '
1500 '--------AFFICHAGE TEXTE----------
1510 '--SI "ENVOI" POUR COMFIRMATION---
1520 '
1530 FOR i=3 TO 15
1540 PRINT#8,CHR$(31);CHR$(I+64);CHR$(65
);CHR$(24);CHR$(32);CHR$(18);CHR$(102);C
HR$(13);CHR$(27);CHR$(70);T$(I)
1550 NEXT:Y=N+64:x=LEN(t$(n))+65:PRINT#8
,CHR$(20);CHR$(31);CHR$(y);CHR$(x);CHR$(
17);
1560 RETURN
1570 '
1580 '---------TOUCHE "SUITE"----------
1590 '----CURSEUR LIGNE PRECEDENTE-----
1600 '
1610 IF n=n1+13 THEN RETURN
1620 n=n+1
1630 y=n+64:x=LEN(t$(n))+65:PRINT#8,CHR$
(31);CHR$(y);CHR$(x);
1640 K=LEN(T$(N)):RETURN
1650 '
1660 '---------TOUCHE "RETOUR"---------
1670 '----CURSEUR LIGNE PRECEDENTE-----
1680 '
1690 IF n=3 THEN RETURN
1700 n=n-1
1710 y=n+64:x=LEN(t$(n))+65:PRINT#8,CHR$
(31);CHR$(y);CHR$(x);
1720 K=LEN(T$(N)):RETURN
1730 '
1740 '--SAUVEGARDE MESSAGE OU ANNONCE--
1750 '
1760 v=0:GOSUB 700
1770 IF v=0 THEN RETURN
1780 PRINT#8,CHR$(7);CHR$(31);CHR$(64);C
HR$(65);"Sauvegarde en cours..."
1790 PRINT#8,CHR$(20);
1800 IF m$="message" THEN mes=1 ELSE ann
=1
1810 M$=LEFT$(M$,3)
1820 OPENOUT m$:WRITE#9,t$(2)+"  le "+da
$:FOR i=3 TO 15:WRITE#9,t$(i):NEXT:CLOSE
OUT
1830 FOR i=3 TO 15:t$(i)="":NEXT
1840 RETURN
1850 '
1860 '--REGROUPEMENT FICHIER MESSAGE---
1870 '
1880 m$="message":IF mes<1 THEN 2000
1890 OPENIN"tot"+LEFT$(m$,3):INPUT#9,com
1900 FOR i=1 TO com:INPUT#9,t$(i):NEXT:C
LOSEIN:I=I-1
1910 IF com>224 THEN FOR i=1 TO 224:t$(i
)=t$(i+14):NEXT:i=i-14
1920 com=i:m$=LEFT$(m$,3):OPENIN m$:WHIL
E NOT EOF:INPUT#9,t$(i):i=i+1:WEND:CLOSE
IN
1930 |ERA,@M$
1940 COM=I
1950 OPENOUT"tot"+LEFT$(m$,3):WRITE#9,co
m:FOR J=1 TO com:WRITE#9,t$(j):NEXT:CLOS
EOUT
1960 FOR I=1 TO 225:t$(i)="":NEXT
1970 '
```

```
1980 '--REGROUPEMENT FICHIER ANNONCE---
1990 '
2000 m$="annonce":IF ann<1 THEN 2080
2010 OPENIN"tot"+LEFT$(m$,3):INPUT#9,COA
2020 FOR i=1 TO COA:INPUT#9,t$(i):NEXT:C
LOSEIN:I=I-1
2030 IF COA>224 THEN FOR i=1 TO 224:t$(i
)=t$(i+14):NEXT:i=i-14
2040 COA=I:m$=LEFT$(m$,3):OPENIN m$:WHIL
E NOT EOF:INPUT#9,t$(i):i=i+1:WEND:CLOSE
IN
2050 |ERA,@m$
2060 COA=I
2070 OPENOUT"tot"+LEFT$(m$,3):WRITE#9,co
a:FOR J=1 TO COA WRITE#9,t$(j):NEXT:CLOS
EOUT
2080 FOR I=1 TO 225:t$(i)="":NEXT
2090 ANN=0:MES=0:coa=0:com=0:RETURN
2100 '
2110 '--AFFICHAGE ANNONCE OU MESSAGE---
2120 '
2130 PRINT#8,CHR$(12);CHR$(31);CHR$(48);
CHR$(48);CHR$(24);CHR$(31);CHR$(64);CHR$
(65);"Veuillez patienter un instant":OPE
NIN"tot"+LEFT$(m$,3):INPUT#9,x
2140 IF x=1 THEN CLOSEIN:PRINT#8,CHR$(12
);"Pas d' ";m$:FOR i=1 TO 2000:NEXT:RETU
RN
2150 FOR i=1 TO x:INPUT#9,t$(i):NEXT
2160 I=x-14
2170 PRINT#8,CHR$(20);CHR$(12);CHR$(31);
CHR$(48);CHR$(48);CHR$(24):PRINT#8,CHR$(
27);CHR$(84);CHR$(32);CHR$(24);CHR$(32);
m$;" de :";T$(i);CHR$(13);CHR$(10);CHR$(
24);"_";CHR$(18);CHR$(103);
2180 FOR j=i+1 TO i+13:PRINT#8,t$(j):NEX
T
2190 PRINT#8,CHR$(31);CHR$(80);CHR$(65);
CHR$(24);CHR$(96);CHR$(18);CHR$(103);
2200 PRINT#8,CHR$(27);CHR$(93);CHR$(27);
CHR$(79):PRINT#8,"Suivante.......SUITE";
"Precedente....RETOUR";"Fin.........SOMM
AIRE"
2210 PRINT#8,CHR$(&1B);CHR$(&39);CHR$(&6
8);
2220 CALL &A110
2230 IF FNca<>19 THEN 2220
2240 CALL &A110
2250 IF FNca=66 THEN 2370
2260 IF FNca=67 THEN 2170
2270 IF FNca=70 THEN CLOSEIN:i=1:FOR I=1
 TO 225:t$(i)="":NEXT:t$(2)=n$:n$="":RET
URN
2280 IF FNca=72 THEN 2320
2290 IF FNca=73 OR FNca>=86 THEN CLOSEIN
:GOSUB 1040:GOTO 1860
2300 GOTO 2220
2310 '------------------------
2320 i=i+14
2330 IF i>=x THEN i=j-14:PRINT#8,CHR$(31
);CHR$(64);CHR$(65);CHR$(27);CHR$(93);:I
F m$="message" THEN PRINT#8,"Premier ";m
$:GOTO 2210 ELSE PRINT#8,"Premiere ";m$:
GOTO 2210
2340 IF t$(i)="" THEN 2320
2350 GOTO 2170
2360 '------------------------
2370 i=i-14
2380 IF i<1 THEN i=1:PRINT#8,CHR$(31);CH
R$(64);CHR$(65);CHR$(27);CHR$(93);:IF m$
="message" THEN PRINT#8,"Dernier ";m$:GO
TO 2210 ELSE PRINT#8,"Derniere ";m$:GOTO
 2210
2390 IF t$(i)="" THEN 2370
2400 GOTO 2170
2410 '-------------------------------------
2420 IF t$(i)="" AND i<225 THEN i=i+14:G
OTO 2420 ELSE IF t$(i)="" AND i>224 THEN
 i=1:GOTO 2420
2430 GOTO 2170
2440 '
2450 '----LECTURE MESSAGE OU ANNONCE---
2460 '---------- SUR LE CPC -----------
2470 '
2480 MODE 2
2490 LOCATE 27,12:PRINT"Sortir du progra
mme  (S)":LOCATE 27,14:PRINT"Editer un f
ichier    (E)":LOCATE 27,16:PRINT"Retour
 en veille      (R)":GOSUB 2980
2500 IF r$="S" THEN END
2510 IF r$="R" THEN CLS:GOTO 160
2520 IF R$="P" THEN 3050
2530 MODE 1:PRINT CHR$(7):PRINT"Edition
(M)essage ou (A)nnonce ?":GOSUB 2980
2540 IF r$="M" THEN M$="message" ELSE IF
 r$="A" THEN m$="annonce" ELSE GOTO 2440
2550 PRINT"(E)cran ou (I)mprimante ?":GO
SUB 2980
2560 CLS:IF r$="E" THEN PRINT "Edition "
;m$;"s a l'ecran":GOTO 2570 ELSE IF r$="
I" THEN PRINT"Edition imprimante":GOTO 3
140:ELSE GOTO 2530
2570 OPENIN"tot"+LEFT$(m$,3):INPUT#9,x
2580 IF x=1 THEN CLOSEIN:CLS:PRINT"Pas d
 ";m$:FOR i=1 TO 2000:NEXT:GOTO 2440
2590 FOR i=1 TO x:INPUT#9,t$(i):NEXT
2600 i=x-14
2610 CLS:PRINT:PRINT CHR$(24);m$;" de :"
;T$(i);STRING$(40-(12+LEN(t$(i)))," ");C
HR$(24)
2620 MOVE 0,360:DRAW 640,360
2630 FOR j=i+1 TO i+13:PRINT t$(j):NEXT
2640 MOVE 0,140:DRAW 640,140
2650 LOCATE 1,20:PRINT"(S)uivant,(P)rece
dent,(E)ffacement,(F)in"
2660 GOSUB 2980
2670 IF r$="F" THEN GOSUB 3010:GOTO 2440
2680 IF R$="S" THEN 2720
2690 IF R$="P" THEN 2770
2700 IF R$="E" THEN 2820
2710 GOTO 2660
2720 '----------------------------
2730 i=i+14
2740 IF i>=x THEN i=j-14:LOCATE 1,1:IF m
$="message" THEN PRINT CHR$(24);"Premier
 ";m$;CHR$(24):GOTO 2660 ELSE PRINT CHR$
(24);"Premiere ";m$;CHR$(24):GOTO 2660
2750 IF t$(i)="" THEN 2730
2760 GOTO 2610
2770 '----------------------------
```

```
2780 i=i-14
2790 IF i<1 THEN i=1:LOCATE 1,1:IF m$="m
essage" THEN PRINT;CHR$(24);"Dernier ";m
$;CHR$(24):GOTO 2660 ELSE PRINT CHR$(24)
;"Derniere ";m$;CHR$(24):GOTO 2660
2800 IF t$(i)="" THEN 2780
2810 GOTO 2610
2820 '-----------------------------
2830 PRINT CHR$(7)
2840 IF M$="message" THEN LOCATE 8,22:PR
INT CHR$(24);"Ce ";m$;" va etre efface"
2850 IF M$="annonce" THEN LOCATE 6,22:PR
INT CHR$(24);"Cette ";m$;" va etre effac
ee"
2860 PRINT CHR$(24)
2870 LOCATE 12,24:PRINT"Confirmation (O/
N)"
2880 GOSUB 2980
2890 IF R$="O" THEN 2920
2900 IF R$="N" THEN 2610
2910 GOTO 2880
2920 IF J=X THEN X=J-14
2930 FOR Q=I TO J-1:T$(Q)="":NEXT:qi=qi+
1
2940 IF q=16 OR x=1 THEN CLS:PRINT CHR$(
7):LOCATE 12,12:PRINT CHR$(24);"Le fichi
er est vide";CHR$(24):FOR i=1 TO 7000:NE
XT:r$="F":GOTO 2670
2950 LOCATE 6,22:PRINT STRING$(29," "):L
OCATE 12,24:PRINT STRING$(19," "):LOCATE
 13,23:PRINT CHR$(24);m$;" efface";:IF m
$="annonce" THEN PRINT"e";
2960 PRINT CHR$(24)
2970 GOTO 2660
2980 '-----------------------------
2990 r$=INKEY$:R$="":WHILE r$="":r$=UPPE
R$(INKEY$):WEND
3000 RETURN
3010 '-----------------------------
3020 CLOSEIN:IF qi=0 THEN 3120
3030 i=1
3040 IF t$(i)="" THEN pt=i ELSE 3070
3050 IF t$(pt)="" THEN pt=pt+14:IF pt>x
THEN 3090 ELSE GOTO 3050
3060 FOR j=pt TO pt+13:t$(i)=t$(j):t$(j)
="":i=i+1:NEXT:i=i-14
3070 i=i+14
3080 IF i<=x THEN 3040
3090 x=i
3100 LOCATE 11,24:PRINT CHR$(24);" SAUVE
GARDE EN COURS ";CHR$(24):OPENOUT"tot"+L
EFT$(m$,3):WRITE #9,x:FOR i=1 TO x:WRITE
 #9,t$(i):NEXT:CLOSEOUT
3110 qi=0
3120 FOR I=1 TO 225:T$(I)="":NEXT:M$=""
3130 RETURN
3140 '------OPTION LECTURE MES./ANN-----
3150 '--------- SUR IMPRIMANTE ----------
3160 PRINT:PRINT"Arretez l'ordinateur et
 le minitel,deconnectez le cable minitel
,puis connectez l'imprimante ,remettre l
e tout en marche et run 'IMP":END
3170 '---ARRET D'URGENCE SI PLANTAGE---
3180 PRINT#8,CHR$(27);CHR$(57);CHR$(103)
3190 END
```

```
10 '=====================================
20 '        PROGRAMME D'IMPRESSION
30 '=====================================
40 DEFINT a-z
50 DIM t$(239)
60 MODE 2
70 LOCATE 27,12:PRINT"Sortir du programm
e  (S)":LOCATE 27,14:PRINT"Editer un fic
hier    (E)":GOSUB 440
80 IF r$="S" THEN END
90 MODE 1:PRINT CHR$(7):PRINT"Edition (M
)essage ou (A)nnonce ?":GOSUB 440
100 IF r$="M" THEN M$="message" ELSE IF
r$="A" THEN m$="annonce" ELSE GOTO 10
110 OPENIN"tot"+LEFT$(m$,3):INPUT#9,x
120 IF x=1 THEN CLOSEIN:CLS:PRINT"Pas d'
 ";m$:FOR i=1 TO 2000:NEXT:GOTO 10
130 FOR i=1 TO x:INPUT#9,t$(i):NEXT
140 i=x-14
150 CLS:PRINT:PRINT CHR$(24);m$;" de :";
T$(i);STRING$(40-(12+LEN(t$(i)))," ");CH
R$(24)
160 MOVE 0,360:DRAW 640,360
170 FOR j=i+1 TO i+13:PRINT t$(j):NEXT
180 MOVE 0,140:DRAW 640,140
190 LOCATE 1,20:PRINT"(S)uivant,(P)reced
ent,(I)mpression,(F)in"
200 GOSUB 440
210 IF r$="F" THEN CLOSEIN:FOR i=1 TO x:
t$(i)="":NEXT:GOTO 60
220 IF R$="S" THEN 260
230 IF R$="P" THEN 310
240 IF R$="I" THEN 360
250 GOTO 200
260 '-----------------------------
270 i=i+14
280 IF i>=x THEN i=j-14:LOCATE 1,1:IF m$
="message" THEN PRINT CHR$(24);"Premier
";m$;CHR$(24):GOTO 200 ELSE PRINT CHR$(2
4);"Premiere ";m$;CHR$(24):GOTO 200
290 IF t$(i)="" THEN 270
300 GOTO 150
310 '-----------------------------
320 i=i-14
330 IF i<1 THEN i=1:LOCATE 1,1:IF m$="me
ssage" THEN PRINT;CHR$(24);"Dernier ";m$
;CHR$(24):GOTO 200 ELSE PRINT CHR$(24);"
Derniere ";m$;CHR$(24):GOTO 200
340 IF t$(i)="" THEN 320
350 GOTO 150
360 '-----------------------------
370 PRINT#8,CHR$(27)+CHR$(64);STRING$(80
,"-")
380 PRINT#8,CHR$(14);m$;" de :";T$(i);ST
RING$(40-(12+LEN(t$(i)))," ")
390 FOR j=i+1 TO i+13
400 IF t$(j)<>"" THEN PRINT#8,t$(j)
410 NEXT j
420 PRINT#8,STRING$(80,"-")
430 GOTO 200
440 '-----------------------------
450 r$=INKEY$:R$="":WHILE r$="":r$=UPPER
$(INKEY$):WEND
460 RETURN
```

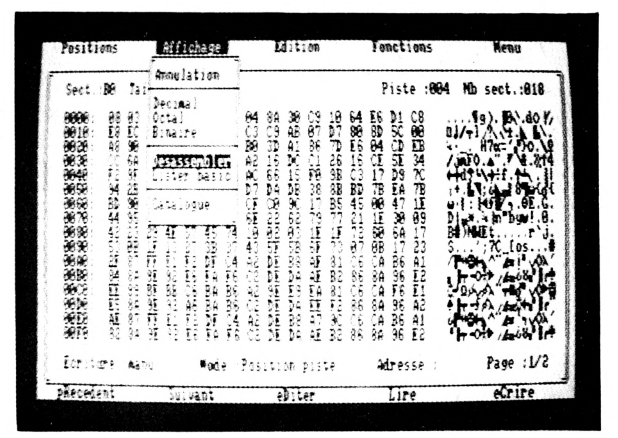
méridien informatique

DISCOLOGY

Le super utilitaire disque que vous attendez tous

Editeur + Copieur + Explorateur
100% Langage Machine
Fenêtres & Menus Déroulants

Pour les "cracks" de l'Amstrad et ceux qui veulent le devenir!



L'EDITEUR

Un Editeur secteur unique qui vous permet de visualiser et de modifier le contenu de toute disquette, qu'elle soit protégée ou non.

Quatre modes d'édition combinant Ascii, hexa, décimal, octal, binaire.

Des capacités exceptionnelles que vous pouvez exploiter immédiatement :

- Désassemblage direct des programmes en Langage Machine
- Listage automatique des programmes Basic
- Les outils de bureau : ciseaux, colle, calculatrice mathématique

Toutes les possibilités à la portée du débutant comme de l'expert :

- Récupérer une disquette endomagée ou un programme effacé
- Explorer un directory, le reparer, le modifier
- Localiser des fichiers, les cacher, les visualiser, les modifier

LE COPIEUR

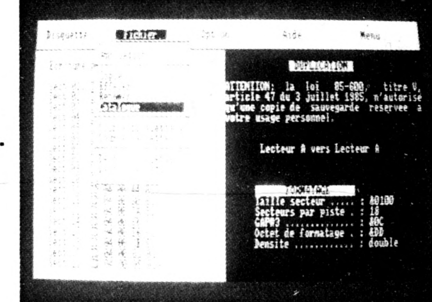
Enfin la copie de sauvegarde pour toutes vos disquettes (et cassettes) protégées ou pas.



Comme l'Editeur, il reconnait 99 pistes, toutes les densites d'écriture, les pistes déformatées, les secteurs non standard, effacés ou de taille anormale.

Des performances inédites à votre service :

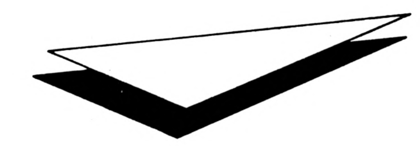
- Réparation automatique des secteurs endomagés
- Gestion automatique des extensions mémoire
- Une fonction catalogue qui permet de copier des fichiers séparément sur cassette ou disquette.



L'EXPLOREUR

Voyage au centre de la disquette... L'Exploreur de Discology fournit toutes les informations sur la disquette :

Formatage, densité d'écriture, caractéristiques des secteurs, secteurs "plantés", plan d'occcupation des fichiers sur la disquette.



Un outil passionnant pour découvrir tous les secrets de vos disquettes et du controleur disque.

Pour tous les "cracks" de l'Amstrad et ceux qui veulent le devenir.

Discology est disponible sur disquette pour Amstrad CPC chez tous les très bons revendeurs. Vous pouvez aussi le commander directement sans frais de port supplémentaires à : MERIDIEN Informatique - 11, rue Léandri - 83100 Toulon

- Master Save est toujours disponible au prix de 190 F. Il reprend les caractéristiques du Copieur de Disquette de Discology
- Si vous désirez recevoir Discology et que vous possédez déja Master Save, vous ne payez que la différence.

BON DE COMMANDE CPC

○ JE DESIRE RECEVOIR DISCOLOGY AU PRIX DE 350 F
○ JE DESIRE RECEVOIR MASTER SAVE AU PRIX DE 190 F
○ JE POSSEDE DEJA MASTER SAVE ET JE DESIRE RECEVOIR DISCOLOGY. JE JOINS MA DISQUETTE MASTER SAVE ET JE NE PAYE QUE 160 F

MON REGLEMENT : ○ CHEQUE QUE JE JOINS (LE PORT EST GRATUIT) ○ CONTRE REMBOURSEMENT (J'AJOUTE 25 F DE FRAIS DE PORT)

NOM : ______________________ PRENOM : ______________________
ADRESSE : ______________________
CODE POSTAL : ________ VILLE : ______________________ TEL (facultatif) : ______________

A retourner à : MERIDIEN Informatique - 11, rue Léandri - 83100 Toulon

POKER

Stéphane MEUNIER

Poker se joue seul contre l'ordinateur. Chacun dispose du même capital initial (soit 250, 500 ou 1000 $). A chaque tour, 52 cartes sont battues et dix distribuées (alternativement une par une en commençant par le perdant précédent). Les joueurs disposent donc chacun de 5 cartes parmi lesquelles ils ne vont garder que 5 à aucune carte. Après cette éjection, de nouvelles cartes sont données pour compléter les séries à 5 cartes. Pour sélectionner les cartes à jeter, le joueur se sert des flèches "droite" et "gauche" et de la touche "copy" (retourne la carte). Quand ce choix est effectué, le joueur appuie sur "enter" et d'autres cartes lui sont fournies. Il détient maintenant sa combinaison de cartes finale. A partir de ce moment, les enchères peuvent débuter. Pour cela, le joueur utilise les touches du pavé numérique : 3 = abandon, 6 = pour voir (égalisation des mises et retournement des cartes), 9 = surenchère. Les touches 3 et 6 mettent les mises à leur juste valeur automatiquement et désignent le vainqueur. Si le joueur sélectionne la "surenchère" (9), il lui faut alors donner le montant de celle-ci en appuyant sur les touches 1 = 1$, 4 = 5$, 7 = 10$, puis sur la touche "enter" pour valider cette action. Si cette surenchère est trop faible (montant de la mise inférieur ou égal à celui de l'adversaire), cette erreur est annoncée et le joueur doit augmenter son enchère. Si par contre elle est trop forte car dépassant son capital, le joueur doit recommencer avec une enchère plus faible.

L'ordinateur fait de même jusqu'à ce que l'un des deux abandonne ou demande à voir les cartes. Après désignation du vainqueur et attribution des gains, si l'un des deux n'est pas ruiné, le jeu reprend pour un tour suivant. Il est à remarquer que dans le cas d'un abandon de l'un ou de l'autre, l'ordinateur ne montre pas ses cartes (selon les règles du "Poker") ; mais, si le joueur veut essayer de percer le secret de sa tactique de jeu, il peut tout de même les voir en appuyant sur la touche "v" (s'il appuie sur une autre touche, le jeu est effacé et un nouveau tour commence).

Le joueur ne peut demander à voir les cartes (touche 6) que s'il est le premier à démarrer les enchères et que l'adversaire n'a pas joué (le message "misez

Liste des principales variables :

fonctions : FE :	montée progressive des enchères
G1	
G2	fixent le niveau maximum de la mise de l'ordinateur
G3	en fonction de son capital et de son jeu.
tableaux : ORD%(20) :	ordre des 20 premières cartes du jeu, nombres entiers de 1 à 52.
J%(2,5) :	n° des cartes des 2 joueurs (1 à 52)
C%(2,5) :	couleur de ces cartes (1 à 4)
va%(2,5) :	valeur de ces cartes (1 à 4)
Cj%(2,5) :	cartes à jeter ou garder (0 à 1)
NJ(2) :	nombre de cartes jetées
MT(2) :	enchères totales des joueurs
A$(10) :	valeur de la combinaison : de RIEN, PAIRE... ou FLUSH
B$(13) :	hauteur de celle-ci : 2,3... AS
NB(2,13) :	nombre de cartes de chaque valeur présente dans chaque jeu
autres variables : f :	n° de fenêtre (1 à 5)
je :	nombre d'enchères successive
jo :	n° du joueur = 1 pour le joueur = 2 pour l'ordinateur
V :	vainqueur précédent (1 ou 2)
Cap (1 ou 2) :	capital des joueurs
a, a1, a2 :	valeur de la combinaison (1 à 10)
b1, b11, b21 :	hauteur de celle-ci (1 à 13) exemple : une paire de 10 A$(a) B$(b1)
b2, b12, b22 :	seconde hauteur (1 à 13) exemple : un full de 10 au 2 A$(a) B$(b1) B$(b2)
MI :	minimum des va%
MA :	maximum des va%
MIC :	minimum des C%
MAC :	maximum des C%
MA% et MI% :	maxi et mini de va% ou C% avec 4 cartes parmi les 5.
MNB :	maxi des NB (1 à 13)
MTM :	hauteur maxi de l'enchère de l'ordinateur
bx :	coefficient égal à 1, 2, 3,... 13 fonction de la hauteur de la plus forte carte.
g11, g12, g13, g21, g22, x1, x2 :	coefficients permettant le calcul de MTM
PO :	pourcentage de capital donnant la valeur de MTM
M1 ou M2 :	surenchère des joueurs (se remet à zéro à chaque surenchère)
orr :	n° des cartes de remplacement après éjection.
q4 :	= 1 ou 0 teste la possibilité d'une quinte avec 4 cartes
c4 :	= 1 ou 0 teste la possibilité d'une couleur avec 4 cartes
COUL =	1 ou 0 s'il y a "couleur" ou non.
QUINT =	1 ou 0 s'il y a "quinte" ou non.
COUL$ =	"carreau", "trèfle", "pique", "cœur"
alpha :	coefficient influant sur la fonction FE et donnant une montée de la surenchère plus ou moins raide.
bx :	position de la flèche de sélection des cartes à jeter.
pc :	n° d'encre 1 pour le rouge, 2 pour le noir (cartes)
C :	n° de caractères, pour sélectionner cœur, carreau, pique ou trèfle
V1$ à VZ$:	caractères graphiques du valet
D1$ à D7$:	caractères graphiques de la dame
R1$ à R7$:	caractères graphiques du roi
d$:	caractère 10
DOS$:	caractère graphique des cartes retournées.

Les autres variables sont secondaires ou de comptage (boucles).

d'abord'' s'affiche). De même, si la première enchère est inférieure à 2, elle ne peut être acceptée.
Le mieux est bien sûr de jouer pour apprendre les multiples facettes de ce jeu, et n'oubliez pas le ''bluff''...
Naturellement, l'ordinateur ne triche jamais. Il n'y a jamais d'interférence entre les deux jeux (comparaison avant enchère ou choix précis des cartes de l'ordinateur). La chance et la tactique sont vos meilleurs atouts.

> ***Attention :***
> pour obtenir ↑ faire CTRL+K
> pour obtenir ↓ faire CTRL+J
> pour obtenir ← faire CTRL+H
> pour obtenir → faire CTRL+I

Listing 1

```
10 REM *** POKER ***
20 MODE 0
30 INK 1,8:INK 0,0
40 PAPER 0:BORDER 0:PEN 1
50 LOCATE 2,23:PRINT"Stephane MEUNIER"
60 LOCATE 2,25:PRINT"1985"
70 LOCATE 1,12:PRINT"POKER se charge.."
80 PRINT"_________________"
90 RUN "!POKER1"
```

Listing 2

```
10 REM *** POKER1 ***
20  MODE 1:INK 1,0:INK 2,6:INK 0,8:BORDE
R 9
30 DEF FN FE(je)=3*(je ^ alpha)
40 DEF FN G1(cap)=g11*(1-(EXP(-cap/g12))
^g13)/cap
50 DEF FN G2(cap)=g21*(1+(EXP((-cap+584)
/100)^0.8)/1200)-g22*cap
60 DEF FN G3(b)=(X2-X1)*b/12+(13*X1-X2)/
12
70 DATA 20,2,18,4,20,4,22,4,20,6,18,9,20
,9,22,9,18,11,20,11,22,11,18,13,20,13,22
,13,18,15,20,15,22,15
80 DATA 2,19,2,25,3,19,3,20,3,21,3,22,3,
23,3,24,3,25,4,19,4,22,4,25,8,21,8,22,8,
23,11,21,11,22,11,23,13,19,13,25,14,19,1
4,20,14,21,14,22,14,23,14,24,14,25,15,19
,15,25,17,19,17,25,18,19,18,25,20,19,20,
25,21,19,21,20,21,21,21,22,21,23,21,24,2
1,25,22,19
90 DATA 22,22,22,25,23,19,23,21,23,22,23
,23,23,25,24,19,24,25,26,19,26,25,27,19,
27,20,27,21,27,22,27,23,27,24,27,25,28,1
9,28,22,28,25,30,25,31,25
100 DATA RIEN,UNE PAIRE,DEUX PAIRES,BREL
AN,QUINTE,COULEUR,FULL,CARRE,FLUSH,FLUSH
 ROYAL
110 DATA 2,3,4,5,6,7,8,9,10,VALETS,DAMES
,ROIS,AS
120 '====================================
130 GOSUB 5550:CLS
140 INK 0,9:INK 1,6:INK 2,0:INK 3,26
150 KEY 138,"mode 2:ink 0,0:ink 1,18:pen
 1:paper 0:border 0"+CHR$(13)
160 ENV 1,2,1,5,1,0,10,1,6,3,1,-6,2,2,-1
,2:ENT 1,1,0,80
170 ENV 2,1,0,20,15,-1,3:ENT 2,65,10,1
180 ENV 3,1,0,70:ENT 3,7,-10,10
190 DIM ORD%(20),J%(2,5),c%(2,5),va%(2,5
),cj%(2,5),A$(10),B$(13),NB(2,13)
200 WINDOW #6,12,40,1,20:PAPER #6,0
210 FOR i=1 TO 10:READ A$(i):NEXT i:FOR
i=1 TO 13:READ B$(i):NEXT i
220 '==============================
230 GOSUB 990:'definition des caracteres

240 GOSUB 810:'tableau
250 GOSUB 900:GOSUB 940:'initialisation

260 GOSUB 1800:'melange des cartes
270 FOR f=1 TO 5:GOSUB 1870:NEXT f:'char
ge J%,c%,va%
280 GOSUB 1950:jo=2:FOR f=1 TO 5:GOSUB 1
960:NEXT f:'dessin des cartes en haut
290 GOSUB 1940:jo=1:FOR f=1 TO 5:GOSUB 1
970:NEXT f:'dessin des cartes en bas
300 ON V GOTO 310,320
310 GOSUB 380:GOSUB 330:GOTO 420
320 GOSUB 330:GOSUB 380:GOTO 420
330 jo=2:GOSUB 3550
340 PEN 2:GOSUB 2420:'recherche des cart
es a jeter par l'ordinateur
350 GOSUB 3420:'ejection de ces cartes e
t remplacement
360 IF NJ(2)=0 THEN LOCATE 17,1:PRINT"Je
 ne rejette rien"
370 RETURN
380 jo=1:GOSUB 1940:GOSUB 2250:'lecture
des cartes a jeter par le joueur (1)
390 GOSUB 3420:'ejection de ces cartes e
t remplacement
400 RETURN
410 '================================
420 jo=2:GOSUB 3550:a2=a:b21=b1:b22=b2:M
I2=MI:MA2=MA:GOTO 450
430 i$=INKEY$:IF i$="" THEN 430
440 RETURN
450 IF cap(2)>=1000 THEN cap=1000 ELSE c
ap=cap(2)
460 ON a2 GOTO 470,480,500,500,530,590,5
30,600,600,640
470 MTM=1:GOTO 660
480 bx=b21:g11=3000:g12=110:g13=1.2:X1=F
```

```
N G1(cap):g11=4000:X2=FN G1(cap)
490 GOTO 650
500 bx=b21:g11=15000:g12=520:g13=1.9:X1=
FN G1(cap):g11=25000:X2=FN G1(cap)
510 IF a2=3 THEN X2=(X2+X1)/2 ELSE X1=(X
2+X1)/2
520 GOTO 650
530 bx=b21
540 g21=75:g22=0.037:X1=FN G2(cap):g21=8
7.5:X2=FN G2(cap)
550 IF a2=5 THEN X2=X1+(X2-X1)/3:GOTO 65
0
560 IF a2=6 THEN xx=X1:X1=xx+(X2-xx)/3:X
2=X2-(X2-xx)/3:GOTO 650
570 IF a2=7 THEN X1=X2-(X2-X1)/3
580 GOTO 650
590 IF MI2<>1 THEN bx=MA2-1 ELSE bx=13:G
OTO 540
600 bx=b21
610 g21=90:g22=0.026:X1=FN G2(cap)
620 IF a=8 THEN X2=(100+X1)/2 ELSE X2=10
0
630 GOTO 650
640 bx=13:GOTO 610
650 PO=FN G3(bx):MTM=CINT(cap(2)*PO/100)

660 GOTO 4580:'encheres
670 GOSUB 430
680 IF cap(1)*cap(2)=0 THEN 740
690 CLS #6:LOCATE 1,23:PRINT"
           ";
700          LOCATE 1,25:PRINT"
           ";
710 FOR X=22 TO 25:LOCATE 25,X:PRINT"
          ";:NEXT X
720 LOCATE 1,6:PRINT"            ";:LOCATE
 1,16:PRINT"            ";:LOCATE 3,14:PRI
NT"       ";
730 MTM=0:GOTO 250
740 CLS
750 IF INKEY$<>"" THEN 750
760 LOCATE 2,10:PRINT"Voulez-vous rejoue
r ? (o/n): ";:GOSUB 430
770 PRINT i$
780 IF i$="o" OR i$="O" THEN RUN
790 END
800 '================================
810 PEN 2:LOCATE 1,22:PRINT"Combinaison
2:":LOCATE 1,24:PRINT"Combinaison 1:"
820 LOCATE 1,1:PRINT"Capital 2";:LOCATE
1,19:PRINT"Capital 1";
830 LOCATE 8,2:PRINT"$":LOCATE 8,20:PRIN
T"$"
840 PLOT 0,264,2:DRAWR 168,0
850 PLOT 0,232:DRAWR 168,0
860 PLOT 0,200:DRAWR 168,0
870 LOCATE 1,8:PRINT"ENCHERES";
880 RETURN
890
900 PEN 2:FOR jo=1 TO 2:FOR i=1 TO 5:cj%
(jo,i)=1:NEXT i,jo:orr=0:q4=0:c4=0
910 M1=0:M2=0:MT(1)=0:MT(2)=0:je=0
920 RETURN
930 '
940 PEN 2:LOCATE 1,10:PRINT"            "
;:LOCATE 1,12:PRINT"            ";:
950 TAG:MOVE -16,254:PRINT MT(2);:MOVE 6
4,254:PRINT M2;
960     MOVE -16,222:PRINT MT(1);:MOVE 6
4,222:PRINT M1;:TAGOFF
970 PEN 1:LOCATE 1,2:PRINT"       ";:LOCA
TE 1,2:PRINT cap(2):LOCATE 1,20:PRINT"
     ";:LOCATE 1,20:PRINT cap(1):PEN 3:RE
TURN
980 '
990 'caracteres graphiques
1000 SYMBOL 160,0,6,31,255,127,63,63,31:
'VALET
1010 SYMBOL 161,0,0,231,255,60,189,219,2
31
1020 SYMBOL 162,0,96,248,255,254,252,252
,248
1030 SYMBOL 163,16,16,23,16,19,23,21,19
1040 SYMBOL 164,0,0,129,98,137,83,82,145
1050 SYMBOL 165,8,8,200,40,200,168,168,2
00
1060 SYMBOL 166,16,16,16,16,8,8,8,8
1070 SYMBOL 167,16,52,24,0,0,0,126,129
1080 SYMBOL 168,8,8,8,8,16,16,16,16
1090 SYMBOL 169,4,4,2,1,14,50,66,129
1100 SYMBOL 170,126,0,60,153,126,0,1,254
1110 SYMBOL 171,32,32,64,128,0,192,56,7
1120 SYMBOL 172,3,4,87,168,168,171,214,1
29
1130 SYMBOL 173,128,0,1,130,116,20,232,1
44
1140 SYMBOL 174,36,60,37,36,60,36,36,60
1150 SYMBOL 175,0,0,128,96,17,2,2,2
1160 SYMBOL 176,192,48,76,132,4,4,4,4
1170 SYMBOL 177,72,40,36,20,20,20,23,0
1180 SYMBOL 178,36,36,60,36,126,129,255,
0
1190 SYMBOL 179,2,2,2,1,1,1,255,0
1200 SYMBOL 180,4,4,4,4,4,4,252,0
1210 SYMBOL 181,0,33,82,44,32,63,20,31:'
DAME
1220 SYMBOL 182,24,36,153,126,0,255,153,
255
1230 SYMBOL 183,0,132,74,52,4,252,40,248
1240 SYMBOL 184,13,10,21,8,16,43,21,39
1250 SYMBOL 185,90,165,74,0,0,145,82,83
1260 SYMBOL 186,168,80,168,20,16,204,170
,180
1270 SYMBOL 187,19,40,24,40,88,36,92,170
1280 SYMBOL 188,145,16,36,0,0,40,124,130

1290 SYMBOL 189,202,20,10,21,10,21,10,21

1300 SYMBOL 190,0,0,1,2,3,5,2,5
1310 SYMBOL 191,86,170,93,171,84,168,92,
106
1320 SYMBOL 192,124,56,0,0,129,126,0,0
1330 SYMBOL 193,26,53,74,181,90,21,58,85
1340 SYMBOL 194,0,0,0,0,128,64,160,160
1350 SYMBOL 195,10,19,46,17,17,16,16,32
1360 SYMBOL 196,133,4,2,2,2,130,129,193
1370 SYMBOL 197,170,41,32,32,64,64,128,1
28
1380 SYMBOL 198,80,40,16,16,48,80,144,14
4
```

```
1390 SYMBOL 199,32,32,32,32,32,33,63,0
1400 SYMBOL 200,32,32,144,136,132,194,25
5,0
1410 SYMBOL 201,129,70,40,16,0,0,255,0
1420 SYMBOL 202,1,2,4,8,48,64,255,0
1430 SYMBOL 204,16,16,16,16,16,16,240,0
1440 SYMBOL 205,33,33,82,45,32,31,20,31:
'ROI
1450 SYMBOL 207,36,126,129,60,102,165,15
3,255
1460 SYMBOL 208,132,132,74,180,4,248,40,
248
1470 SYMBOL 209,254,170,254,68,68,68,68,
68
1480 SYMBOL 210,16,19,23,16,19,23,21,19
1490 SYMBOL 211,0,1,131,68,145,75,74,137
1500 SYMBOL 212,8,200,40,8,200,168,168,2
00
1510 SYMBOL 213,68,124,40,40,40,124,40,4
0
1520 SYMBOL 214,16,24,24,24,12,13,15,15
1530 SYMBOL 215,8,44,24,0,126,255,231,12
9
1540 SYMBOL 216,8,24,24,24,48,176,240,24
0
1550 SYMBOL 217,40,56,40,56,40,56,40,40
1560 SYMBOL 218,7,7,3,1,2,6,25,224
1570 SYMBOL 219,255,255,255,255,126,0,25
5,0
1580 SYMBOL 220,224,224,192,128,64,96,15
2,7
1590 SYMBOL 221,47,40,40,40,60,66,60,66
1600 SYMBOL 222,128,128,192,32,16,8,4,2
1610 SYMBOL 223,1,1,3,4,8,20,34,65
1620 SYMBOL 224,224,24,4,4,4,4,4,4
1630 SYMBOL 225,252,66,60,66,62,17,31,0
1640 SYMBOL 230,1,0,0,0,0,0,255,0
1650 SYMBOL 231,129,231,60,24,24,24,255,
0
1660 SYMBOL 232,128,0,0,0,0,0,255,0
1670 SYMBOL 233,132,132,132,132,132,132,
252,0
1680 SYMBOL 234,38,105,233,41,41,41,118,
0:'dix
1690 SYMBOL 226,56,56,214,254,214,16,56,
0:'trefle
1700 V1$=CHR$(160)+CHR$(161)+CHR$(162):V
2$=CHR$(163)+CHR$(164)+CHR$(165)
1710 V3$=CHR$(166)+CHR$(167)+CHR$(168):V
4$=CHR$(169)+CHR$(170)+CHR$(171)
1720 V5$=CHR$(172)+CHR$(173):V6$=CHR$(17
5)+CHR$(176):V7$=CHR$(179)+CHR$(180)
1730 D1$=CHR$(181)+CHR$(182)+CHR$(183):D
2$=CHR$(184)+CHR$(185)+CHR$(186)
1740 D3$=CHR$(187)+CHR$(188)+CHR$(189):D
4$=CHR$(190)+CHR$(191)+CHR$(192)+CHR$(19
3)+CHR$(194):D5$=CHR$(195)+CHR$(196):D6$
=CHR$(197)+CHR$(198)
1750 D7$=CHR$(199)+CHR$(200)+CHR$(201)+C
HR$(202)+CHR$(204)
1760 R1$=CHR$(205)+CHR$(207)+CHR$(208):R
2$=CHR$(209)+CHR$(210)+CHR$(211)+CHR$(21
2):R3$=CHR$(213)+CHR$(214)+CHR$(215)+CHR
$(216):R4$=CHR$(217)+CHR$(218)+CHR$(219)
+CHR$(220)
1770 R5$=CHR$(221)+CHR$(222):R6$=CHR$(22
3)+CHR$(224):R7$=CHR$(225)+CHR$(230)+CHR
$(231)+CHR$(232)+CHR$(233):d$=CHR$(234):
DOS$=CHR$(206)+CHR$(203)+CHR$(203)+CHR$(
203)+CHR$(206)
1780 RETURN
1790 '==================================
1800 FOR i=1 TO 20:'melange des cartes
1810 RANDOMIZE TIME:ORD%(i)=INT(RND*52+1
)
1820 FOR j=1 TO i-1
1830 IF ORD%(j)=ORD%(i) THEN 1810
1840 NEXT j
1850 SOUND 1,0,0,0,1,1,10:FOR pause=1 TO
 100:NEXT pause
1860 NEXT i:FOR pause=1 TO 1000:NEXT pau
se:RETURN
1870 'distribution.commence par le perda
nt
1880 IF V=2 THEN J%(1,f)=ORD%((f-1)*2+1)
:J%(2,f)=ORD%(f*2):GOTO 1900
1890 J%(2,f)=ORD%((f-1)*2+1):J%(1,f)=ORD
%(f*2)
1900 FOR jo=1 TO 2
1910 c%(jo,f)=CINT(J%(jo,f)/13+0.42308):
va%(jo,f)=J%(jo,f)-(c%(jo,f)-1)*13
1920 NEXT jo
1930 RETURN
1940 PAPER #1,3:PAPER #2,3:PAPER #3,3:PA
PER #4,3:PAPER #5,3:WINDOW #1,12,16,12,2
0:WINDOW #2,18,22,12,20:WINDOW #3,24,28,
12,20:WINDOW #4,30,34,12,20:WINDOW #5,36
,40,12,20:RETURN:'cartes en bas
1950 PAPER #1,3:PAPER #2,3:PAPER #3,3:PA
PER #4,3:PAPER #5,3:WINDOW #1,12,16,2,10
:WINDOW #2,18,22,2,10:WINDOW #3,24,28,2,
10:WINDOW #4,30,34,2,10:WINDOW #5,36,40,
2,10:RETURN:       'cartes en haut
1960 CLS #f:PEN #f,1:LOCATE #f,1,1:PRINT
 #f,CHR$(206);CHR$(206);CHR$(206);CHR$(2
06);CHR$(206);:FOR ii=2 TO 8:LOCATE #f,1
,ii:PRINT#f,DOS$;:NEXT ii:LOCATE #f,1,9:
PRINT #f,CHR$(206);CHR$(206);CHR$(206);C
HR$(206);CHR$(206);:RETURN
1970 ON c%(jo,f) GOTO 1980,1990,2000,201
0
1980 c=227:pe=1:GOTO 2020
1990 c=228:pe=1:GOTO 2020
2000 c=229:pe=2:GOTO 2020
2010 c=226:pe=2
2020 CLS #f
2030 h=va%(jo,f):PEN #f,pe
2040 ON h GOSUB 2080,2090,2100,2110,2120
,2130,2140,2150,2160,2170,2180,2200,2220
2050 RETURN
2060 LOCATE #f,1,1:PRINT #f,CHR$(h+48):L
OCATE #f,1,9:PRINT #f,CHR$(h+48):LOCATE
#f,5,1:PRINT #f,CHR$(h+48);:LOCATE #f,5,
9:PRINT #f,CHR$(h+48);:RETURN
2070 LOCATE #f,1,1:PRINT #f,d$:LOCATE #f
,1,9:PRINT #f,d$:LOCATE #f,5,1:PRINT #f,
d$;:LOCATE #f,5,9:PRINT #f,d$;:RETURN

2080 LOCATE #f,3,5:PRINT #f,CHR$(c):GOSU
B 2060:RETURN
```

```
2090 LOCATE #f,3,2:PRINT #f,CHR$(c):LOCA
TE #f,3,8:PRINT #f,CHR$(c):GOSUB 2060:RE
TURN
2100 GOSUB 2080:GOSUB 2090:GOSUB 2060:RE
TURN
2110 LOCATE #f,2,2:PRINT #f,CHR$(c):LOCA
TE #f,4,2:PRINT #f,CHR$(c):LOCATE #f,2,8
:PRINT #f,CHR$(c):LOCATE #f,4,8:PRINT #f
,CHR$(c):GOSUB 2060:RETURN
2120 GOSUB 2110:GOSUB 2080:GOSUB 2060:RE
TURN
2130 LOCATE #f,2,5:PRINT #f,CHR$(c):LOCA
TE #f,4,5:PRINT #f,CHR$(c):GOSUB 2110:GO
SUB 2060:RETURN
2140 LOCATE #f,3,4:PRINT #f,CHR$(c):GOSU
B 2130:GOSUB 2060:RETURN
2150 LOCATE #f,3,4:PRINT #f,CHR$(c):LOCA
TE #f,3,6:PRINT #f,CHR$(c):GOSUB 2130:GO
SUB 2060:RETURN
2160 GOSUB 2080:FOR ii=2 TO 8 STEP 2:LOC
ATE #f,2,ii:PRINT #f,CHR$(c):LOCATE #f,4
,ii:PRINT #f,CHR$(c):NEXT ii:GOSUB 2060:
RETURN
2170 LOCATE #f,3,3:PRINT #f,CHR$(c):LOCA
TE #f,3,7:PRINT #f,CHR$(c):FOR ii=2 TO 8
 STEP 2:LOCATE #f,2,ii:PRINT #f,CHR$(c):
LOCATE #f,4,ii:PRINT #f,CHR$(c):NEXT ii:
GOSUB 2070:RETURN
2180 LOCATE #f,1,1:PEN #f,pe:PRINT #f,"V
";CHR$(c):LOCATE #f,4,9:PRINT #f,CHR$(c)
;"V";:LOCATE #f,2,3:PRINT #f,V1$:PEN #f,
2:LOCATE #f,2,4:PRINT #f,V2$:LOCATE #f,2
,5:PRINT #f,V3$:LOCATE #f,2,6:PRINT #f,V
4$
2190 LOCATE #f,1,7:PRINT #f,V5$;" ";V6$;
:LOCATE #f,2,8:PRINT #f,CHR$(177);" ";V7
$:PEN #f,pe:LOCATE #f,3,7:PRINT #f,CHR$(
174);:LOCATE #f,1,8:PRINT #f,CHR$(c);:LO
CATE #f,3,8:PRINT #f,CHR$(178);:RETURN
2200 LOCATE #f,1,1:PEN #f,pe:PRINT #f,"D
";CHR$(c):LOCATE #f,4,9:PRINT #f,CHR$(c)
;"D";:LOCATE #f,2,3:PRINT #f,D1$:PEN #f,
2:LOCATE #f,2,4:PRINT #f,D2$:LOCATE #f,2
,5:PRINT #f,D3$:LOCATE #f,1,6:PRINT #f,D
4$;:
2210 LOCATE #f,1,7:PRINT #f,D5$;" ";D6$;
:LOCATE #f,1,8:PRINT #f,D7$;:PEN #f,pe:L
OCATE #f,3,7:PRINT #f,CHR$(c);:RETURN
2220 LOCATE #f,1,1:PEN #f,pe:PRINT #f,"R
";CHR$(c):LOCATE #f,4,9:PRINT #f,CHR$(c)
;"R";:LOCATE #f,1,3:PRINT #f,CHR$(c);R1$
:PEN #f,2:LOCATE #f,1,4:PRINT #f,R2$:LOC
ATE #f,1,5:PRINT #f,R3$:LOCATE #f,1,6:PR
INT #f,R4$
2230 LOCATE #f,1,7:PRINT #f,R5$;" ";R6$:
LOCATE #f,1,8:PRINT #f,R7$;:PEN #f,pe:LO
CATE #f,3,7:PRINT #f,CHR$(c);:RETURN
2240 '==================================
2250 'lecture des cartes a jeter par le
joueur (1)
2260 PEN 2:lx=14:jo=1
2270 LOCATE lx,21:PRINT"^"
2280 GOSUB 430
2290 IF INKEY(8)=0 THEN 2340
2300 IF INKEY(1)=0 THEN 2360
2310 IF INKEY(9)=0 THEN 2380
2320 IF INKEY(18)=0 OR INKEY(6)=0 THEN 2
410
2330 GOTO 2280
2340 LOCATE lx,21:PRINT" ":lx=lx-6:IF lx
<14 THEN lx=14
2350 GOTO 2270
2360 LOCATE lx,21:PRINT" ":lx=lx+6:IF lx
>38 THEN lx=38
2370 GOTO 2270
2380 f=(lx-8)/6
2390 IF cj%(jo,f)=1 THEN GOSUB 1960:cj%(
jo,f)=0:GOTO 2280
2400 GOSUB 1970:cj%(jo,f)=1:GOTO 2280
2410 LOCATE lx,21:PRINT" ":RETURN
2420 'determination des cartes a jeter
2430 jo=2
2440 ON a GOTO 2450,2980,3180,3260,3400,
3400,3400,3260,3400,3400
2450 GOSUB 2510:'test d'une quinte avec
4 cartes
2460 GOSUB 2700:'test d'une couleur avec
 4 cartes
2470 IF c4<>1 AND q4<>1 THEN 2860
2480 IF c4<>1 THEN GOSUB 2500:cj%(jo,fq)
=0:GOTO 3400
2490 GOSUB 2500:cj%(jo,fc)=0:GOTO 3400
2500 FOR f=1 TO 5:cj%(jo,f)=1:NEXT f:RET
URN
2510 'test d'une quinte avec 4 cartes
2520 MA%(1)=MAX(va%(jo,2),va%(jo,3),va%(
jo,4),va%(jo,5))
2530 MI%(1)=MIN(va%(jo,2),va%(jo,3),va%(
jo,4),va%(jo,5))
2540 MA%(2)=MAX(va%(jo,1),va%(jo,3),va%(
jo,4),va%(jo,5))
2550 MI%(2)=MIN(va%(jo,1),va%(jo,3),va%(
jo,4),va%(jo,5))
2560 MA%(3)=MAX(va%(jo,1),va%(jo,2),va%(
jo,4),va%(jo,5))
2570 MI%(3)=MIN(va%(jo,1),va%(jo,2),va%(
jo,4),va%(jo,5))
2580 MA%(4)=MAX(va%(jo,1),va%(jo,2),va%(
jo,3),va%(jo,5))
2590 MI%(4)=MIN(va%(jo,1),va%(jo,2),va%(
jo,3),va%(jo,5))
2600 MA%(5)=MAX(va%(jo,1),va%(jo,2),va%(
jo,3),va%(jo,4))
2610 MI%(5)=MIN(va%(jo,1),va%(jo,2),va%(
jo,3),va%(jo,4))
2620 FOR f=1 TO 5:GOSUB 2630:NEXT f:GOTO
 2690
2630 IF MI%(f)=1 THEN 2660
2640 IF MA%(f)-MI%(f)=3 OR MA%(f)-MI%(f)
=4 THEN 2680
2650 RETURN
2660 sva=va%(jo,1)+va%(jo,2)+va%(jo,3)+v
a%(jo,4)+va%(jo,5)-va%(jo,f)
2670 IF sva<>10 AND sva<>11 AND sva<>12
AND sva<>13 AND sva<>34 AND sva<>35 AND
sva<>36 AND sva<>37 THEN 2650
2680 fq=f:q4=1:GOTO 2650
2690 RETURN
2700 'test d'une couleur avec 4 cartes
2710 MA%(1)=MAX(c%(jo,2),c%(jo,3),c%(jo,
```

```
4),c%(jo,5))
2720 MI%(1)=MIN(c%(jo,2),c%(jo,3),c%(jo,
4),c%(jo,5))
2730 MA%(2)=MAX(c%(jo,1),c%(jo,3),c%(jo,
4),c%(jo,5))
2740 MI%(2)=MIN(c%(jo,1),c%(jo,3),c%(jo,
4),c%(jo,5))
2750 MA%(3)=MAX(c%(jo,1),c%(jo,2),c%(jo,
4),c%(jo,5))
2760 MI%(3)=MIN(c%(jo,1),c%(jo,2),c%(jo,
4),c%(jo,5))
2770 MA%(4)=MAX(c%(jo,1),c%(jo,2),c%(jo,
3),c%(jo,5))
2780 MI%(4)=MIN(c%(jo,1),c%(jo,2),c%(jo,
3),c%(jo,5))
2790 MA%(5)=MAX(c%(jo,1),c%(jo,2),c%(jo,
3),c%(jo,4))
2800 MI%(5)=MIN(c%(jo,1),c%(jo,2),c%(jo,
3),c%(jo,4))
2810 FOR f=1 TO 5
2820 IF MA%(f)=MI%(f) THEN 2840
2830 NEXT f:GOTO 2850
2840 fc=f:c4=1
2850 RETURN
2860 FOR fj=1 TO 5
2870 IF va%(jo,fj)=1 THEN cj%(jo,fj)=1:G
OTO 2900
2880 IF va%(jo,fj)=MA AND MI<>1 THEN cj%
(jo,fj)=1:GOTO 2900
2890 cj%(jo,fj)=0
2900 NEXT fj
2910 IF RND<0.95 OR cap(2)*2<cap(1) THEN
 3400
2920 nj=0:FOR fj=1 TO 5:IF cj%(jo,fj)=1
THEN 2960
2930 IF va%(jo,fj)<10 THEN 2960
2940 nj=nj+1:IF nj=3 THEN 2970
2950 cj%(jo,fj)=1
2960 NEXT fj
2970 GOTO 3400
2980 'paires.rejet d'une ou 3 cartes ou
     aucune(bluff)
2990 IF RND>0.95 THEN 3400
3000 FOR f=1 TO 5
3010 IF va%(jo,f)=1 THEN 3030
3020 IF NB(jo,va%(jo,f)-1)=2 THEN 3050 E
LSE 3040
3030 IF NB(jo,va%(jo,f)+12)=2 THEN 3050

3040 NEXT f
3050 MA%(f)=MA:MI%(f)=MI
3060 GOSUB 2630
3070 GOSUB 2700
3080 IF cap(2)+200<cap(1) THEN 3130
3090 IF RND>0.4 THEN 3130
3100 IF q4<>1 AND c4<>1 THEN 3130
3110 IF c4<>1 THEN GOSUB 2500:cj%(jo,fq)
=0:GOTO 3400
3120 GOSUB 2500:cj%(jo,fc)=0:GOTO 3400
3130 FOR fj=1 TO 5
3140 IF b1<>13 AND va%(jo,fj)-1=b1 THEN
cj%(jo,fj)=1:GOTO 3170
3150 IF b1=13 AND va%(jo,fj)=1 THEN cj%(
jo,fj)=1:GOTO 3170
3160 cj%(jo,fj)=0
3170 NEXT fj:GOTO 3400
3180 '2 paires,1 carte a jeter ou aucune
3190 IF RND>0.95 THEN 3400
3200 FOR fj=1 TO 5
3210 IF va%(jo,fj)=1 THEN 3240
3220 IF NB(2,va%(jo,fj)-1)=1 THEN cj%(jo
,fj)=0 ELSE cj%(jo,fj)=1
3230 GOTO 3250
3240 IF NB(2,va%(jo,fj)+12)=1 THEN cj%(j
o,fj)=0 ELSE cj%(jo,fj)=1
3250 NEXT fj:GOTO 3400
3260 'carre ou brelan:1 ou 2 cartes jeta
     bles
3270 FOR fj=1 TO 5
3280 IF va%(jo,fj)=1 THEN 3310
3290 IF NB(2,va%(jo,fj)-1)<3 THEN cj%(jo
,fj)=0 ELSE cj%(jo,fj)=1
3300 GOTO 3320
3310 IF NB(2,va%(jo,fj)+12)<3 THEN cj%(j
o,fj)=0 ELSE cj%(jo,fj)=1
3320 NEXT fj
3330 IF a2=8 THEN 3400
3340 'brelan :rejet de 1 ou 2 cartes
3350 IF RND>0.6 THEN 3400
3360 FOR fj=1 TO 5
3370 IF cj%(jo,fj)=1 THEN 3390
3380 cj%(jo,fj)=1:GOTO 3400
3390 NEXT fj
3400 RETURN
3410 '==================================
3420 'ejection et remplacement des
     cartes choisies
3430 NJ(1)=0:NJ(2)=0
3440 FOR f=1 TO 5
3450 IF cj%(jo,f)=1 THEN 3520
3460 orr=orr+1:J%(jo,f)=ORD%(10+orr)
3470 c%(jo,f)=CINT(J%(jo,f)/13+0.42308):
va%(jo,f)=J%(jo,f)-(c%(jo,f)-1)*13
3480 IF jo=1 THEN GOSUB 1970:NJ(1)=NJ(1)
+1:GOTO 3520
3490 NJ(2)=NJ(2)+1
3500 IF NJ(2)>1 THEN LOCATE 17,1:PRINT"J
e rejette ";NJ(2);" cartes.":GOTO 3520
3510 IF NJ(2)=1 THEN LOCATE 17,1:PRINT"J
e rejette une carte."
3520 NEXT f
3530 RETURN
3540 '==================================
3550 'valeur de la combinaison
3560 b1=0:b2=0:a=0:MA=0:MI=0:MAC=0:MIC=0
:COUL=0:QUINT=0:MNB=0
3570 FOR i=1 TO 13:NB(jo,i)=0:NEXT i
3580 MA=MAX(va%(jo,1),va%(jo,2),va%(jo,3
),va%(jo,4),va%(jo,5))
3590 MI=MIN(va%(jo,1),va%(jo,2),va%(jo,3
),va%(jo,4),va%(jo,5))
3600 FOR i=1 TO 5
3610 IF va%(jo,i)<>1 THEN NB(jo,va%(jo,i
)-1)=NB(jo,va%(jo,i)-1)+1:GOTO 3630
3620 NB(jo,va%(jo,i)+12)=NB(jo,va%(jo,i)
+12)+1
3630 NEXT i
3640 MNB=MAX(NB(jo,1),NB(jo,2),NB(jo,3),
NB(jo,4),NB(jo,5),NB(jo,6),NB(jo,7),NB(j
o,8),NB(jo,9),NB(jo,10),NB(jo,11),NB(jo,
```

```
12),NB(jo,13))
3650 IF MNB=1 THEN 3830:'tous differents
3660 FOR i=1 TO 13:IF NB(jo,i)=MNB THEN
3680
3670 NEXT i
3680 ON MNB-1 GOTO 3690,3710,3730
3690 a=2:'paire
3700  GOTO 3740
3710 a=4:'brelan
3720  GOTO 3740
3730 a=8:'carre
3740 b1=i
3750 ON MNB-1 GOTO 3760,3760,3940
3760 FOR i=1 TO 13
3770 IF i=b1 THEN 3790
3780 IF NB(jo,i)=2 THEN 3800
3790 NEXT i:GOTO 3940
3800 IF a=2 THEN a=3:b2=i
3810 IF b2>b1 THEN bb=b1:b1=b2:b2=bb:GOT
O 3940
3820 a=7:b2=i:GOTO 3940
3830 'combinaison sans valeurs
      semblables
3840 MAC=MAX(c%(jo,1),c%(jo,2),c%(jo,3),
c%(jo,4),c%(jo,5))
3850 MIC=MIN(c%(jo,1),c%(jo,2),c%(jo,3),
c%(jo,4),c%(jo,5))
3860 IF MAC=MIC THEN COUL=1:GOSUB 3950:'
couleur numero MAC
3870 IF MA-MI=4 THEN QUINT=1:b1=MA-1:'qu
inte a b1
3880 IF MA=13 AND MI=1 AND va%(jo,1)+va%
(jo,2)+va%(jo,3)+va%(jo,4)+va%(jo,5)=47
THEN b1=13:QUINT=1:'quinte a l'as
3890 IF QUINT<>1 AND COUL<>1 THEN a=1:GO
TO 3940
3900 IF QUINT<>1 THEN a=6:GOTO 3940
3910 IF QUINT=1 AND COUL<>1 THEN a=5:GOT
O 3940
3920 IF b1<>13 THEN a=9:GOTO 3940:'flush
 a b1 de MAC
3930 a=10:'flush royal de MAC
3940 RETURN
3950 ON MAC GOTO 3960,3970,3980,3990
3960 coul$="carreau":GOTO 4000
3970 coul$="coeur":GOTO 4000
3980 coul$="pique":GOTO 4000
3990 coul$="trefle"
4000 RETURN
4010 'affichage de la qualite
      de la combinaison
4020 LOCATE 1,(27-2*jo):PRINT A$(a);
4030 ON a GOTO 4190,4040,4060,4040,4090,
4150,4160,4040,4170,4180
4040 IF b1<>13 THEN PRINT" de ";B$(b1):G
OTO 4190
4050 PRINT" d'";B$(b1):GOTO 4190
4060 IF b1<>13 AND b2<>13 THEN PRINT" de
 ";B$(b1);" et de ";B$(b2):GOTO 4190
4070 IF b1=13 THEN PRINT" d'";B$(b1);" e
t de ";B$(b2):GOTO 4190
4080 PRINT" de ";B$(b1);" et d'";B$(b2):
GOTO 4190
4090 IF b1<=9 THEN PRINT" au ";B$(b1):GO
TO 4190
4100 ON b1-9 GOTO 4110,4120,4130,4140
4110 PRINT" au VALET":GOTO 4190
4120 PRINT" a la DAME":GOTO 4190
4130 PRINT" au ROI":GOTO 4190
4140 PRINT" a l'AS":GOTO 4190
4150 PRINT" a ";coul$:GOTO 4190
4160 PRINT" aux ";B$(b1);" par les ";B$(
b2):GOTO 4190
4170 PRINT" de ";coul$;:GOTO 4100
4180 PRINT" de ";coul$;:GOTO 4190
4190 RETURN
4200 'test du vainqueur
4210 IF a1>a2 THEN 4520:'le joueur (1)
     gagne
4220 IF a2>a1 THEN 4540:'l'ordinateur
     gagne
4230 'cas ou la combinaison est du
      meme type
4240 ON a GOTO 4250,4290,4370,4290,4430,
4250,4460,4250,4430,4510
4250 FOR n=13 TO -1 STEP -1
4260 IF NB(1,n)<>0 AND NB(2,n)=0 THEN 45
20
4270 IF NB(2,n)<>0 AND NB(1,n)=0 THEN 45
40
4280 NEXT n:GOTO 4510
4290 IF b11>b21 THEN 4520
4300 IF b21>b11 THEN 4540
4310 FOR n=13 TO 1 STEP -1
4320 IF NB(1,n)>=2 AND NB(2,n)>=2 THEN 4
360
4330 IF NB(1,n)=1 AND NB(2,n)=1 THEN 436
0
4340 IF NB(1,n)=1 AND NB(2,n)=0 THEN 452
0
4350 IF NB(1,n)=0 AND NB(2,n)=1 THEN 454
0
4360 NEXT n:GOTO 4510
4370 'test double paire
4380 IF b11>b21 THEN 4520
4390 IF b21>b11 THEN 4540
4400 IF b12>b22 THEN 4520
4410 IF b22>b12 THEN 4540
4420 GOTO 4310
4430 IF MI1>MI2 THEN 4520
4440 IF MI1<MI2 THEN 4540
4450 GOTO 4510
4460 IF b11>b21 THEN 4520
4470 IF b21>b11 THEN 4540
4480 IF b12>b22 THEN 4520
4490 IF b22>b12 THEN 4540
4500 GOTO 4510
4510 LOCATE 34,23:PRINT"EGALITE";:cap(1)
=cap(1)+MT(1):cap(2)=cap(2)+MT(2):GOTO 4
560
4520 LOCATE 26,24:PRINT"VOUS GAGNEZ":V=1
:cap(1)=cap(1)+MT(1)+MT(2)
4530 SOUND 1,100,0,12,3,3:GOTO 4560
4540 LOCATE 31,22:PRINT"JE GAGNE":V=2:ca
p(2)=cap(2)+MT(1)+MT(2)
4550 SOUND 1,1000,60,15,2,2
4560 RETURN
4570 '==============================
4580 PEN 3:je=0:'E N C H E R E S
4590 IF V=1 THEN jo=2 ELSE jo=1
```

```
4600 IF jo=1 THEN jo=2 ELSE jo=1
4610 IF jo=2 THEN LOCATE 3,14:PRINT"      ";:GOTO 5140:'encheres de l'ordinateur
4620 LOCATE 3,14:PEN 1:PRINT"A VOUS";:PEN 3
4630 LOCATE 1,16:PRINT"
4640 GOSUB 430
4650 IF INKEY(5)=0 THEN 5020:'abandon
4660 IF INKEY(4)=0 THEN 4860:'pour voir
4670 IF INKEY(3)=0 THEN 4690:'surenchere
4680 GOTO 4640
4690 LOCATE 1,16:PRINT"Surenchere";:M1=0

4700 IF cap(1)<2 OR MT(2)-MT(1)+1>cap(1) THEN LOCATE 1,17:PRINT"impossible";:GOSUB 4780:LOCATE 1,17:PRINT"            ";:GOTO 4630
4710 GOSUB 430
4720 IF INKEY(13)=0 THEN M1=M1+1:MT(1)=MT(1)+1:GOTO 4760
4730 IF INKEY(20)=0 THEN M1=M1+5:MT(1)=MT(1)+5:GOTO 4760
4740 IF INKEY(10)=0 THEN M1=M1+10:MT(1)=MT(1)+10:GOTO 4760
4750 IF INKEY(18)=0 OR INKEY(6)=0 THEN 4790
4760 PEN 2:TAG:MOVE -16,222:PRINT MT(1);:MOVE 64,222:PRINT M1;:TAGOFF:PEN 3
4770 GOTO 4710
4780 FOR pause=1 TO 400:NEXT pause:RETURN
4790 IF cap(1)-M1>=0 THEN 4800 ELSE 4820
4800 IF MT(1)=1 AND MT(2)=0 THEN 4830
4810 IF MT(1)>MT(2) THEN 4840 ELSE 4830
4820 LOCATE 1,17:PRINT"trop forte";:GOSUB 4780:LOCATE 1,17:PRINT"           ";:MT(1)=MT(1)-M1:M1=0:GOSUB 940:GOTO 4710
4830 LOCATE 1,17:PRINT"trop faible";:GOSUB 4780:LOCATE 1,17:PRINT"            ";:MT(1)=MT(1)-M1:M1=0:GOSUB 940:GOTO 4710

4840 cap(1)=cap(1)-M1:LOCATE 1,20:PEN 1:PRINT cap(1);:PEN 3
4850 GOTO 4600
4860 IF V=2 THEN 4880
4870 IF MT(1)=0 THEN LOCATE 3,16:PRINT"MISEZ";:LOCATE 1,17:PRINT"D'ABORD";:GOSUB 4780:LOCATE 1,17:PRINT"            ";:GOTO 4630
4880 LOCATE 1,16:PRINT"Pour voir";:M1=MT(2)-MT(1)
4890 IF cap(1)>=M1 THEN 4930
4900 M1=cap(1):cap(1)=0:MT(1)=MT(1)+M1
4910 MT(2)=MT(2)-M2:cap(2)=cap(2)+M2
4920 M2=MT(1)-MT(2):MT(2)=MT(1):cap(2)=cap(2)-M2:GOTO 4950
4930 cap(1)=cap(1)-M1
4940 MT(1)=MT(1)+M1
4950 GOSUB 940
4960 jo=1:GOSUB 3550:a1=a:b11=b1:b12=b2:MI1=MI:GOSUB 4010
4970 jo=2:a=a2:b1=b21:b2=b22:MI=MI2
4980 GOSUB 1950:FOR f=1 TO 5:GOSUB 1970:NEXT f:GOSUB 4010
4990 GOSUB 4200
5000 PEN 1:LOCATE 1,2:PRINT cap(2);:LOCATE 1,20:PRINT cap(1);:PEN 3
5010 PEN 2:GOTO 670:'battre les cartes et rejouer
5020 LOCATE 1,16:PRINT"Abandon";:SOUND 1,1000,60,15,2,2
5030 IF MT(1)<>0 THEN 5050
5040 MT(1)=1:M1=1:cap(1)=cap(1)-1
5050 cap(2)=cap(2)+MT(2)+MT(1)
5060 V=2:GOSUB 940:GOSUB 430
5070 IF i$<>"V" AND i$<>"v" THEN 680
5080 jo=2:a=a2:b1=b21:b2=b22:MI=MI2
5090 GOSUB 1950:FOR f=1 TO 5:GOSUB 1970:NEXT f:GOSUB 4010
5100 GOSUB 430
5110 GOTO 680
5120 '=================================
5130 'encheres de l'ordinateur
5140 M2=0:je=je+1:LOCATE 1,6:PRINT"           ";:
5150 IF a2=1 AND V=2 AND RND<0.8 THEN 5360
5160 IF a2=1 AND V=2 AND RND>=0.8 THEN MTM=CINT(cap(2)*(0.1+(0.1*RND))):GOTO 5280
5170 IF a2=1 AND MT(1)=1 THEN 5420
5180 IF a2=1 THEN 5360
5190 IF cap(2)<=10 AND NJ(1)>=4 AND a2>=3 AND MT(1)<>0 THEN 5420
5200 IF cap(2)<=5 AND NJ(1)>0 AND a2>=2 AND MT(1)<>0 THEN 5420
5210 IF MT(1)>=0.8*MTM AND MT(1)<=MTM*1.25 THEN 5420
5220 IF MT(1)<MTM THEN 5280
5230 IF NJ(1)>0 THEN 5260
5240 IF a2>3 THEN 5420
5250 IF cap(2)>=3*MT(2) THEN 5360 ELSE 5420
5260 IF a2>2 THEN 5420
5270 IF MT(2)<=0.05*cap(2) THEN 5360 ELSE 5420
5280 M2M=MT(1)-MT(2)+1
5290 alpha=1.5+RND:M2=CINT(FN FE(je))
5300 IF je=1 THEN M2=CINT(5*RND)
5310 IF M2<M2M THEN M2=M2M
5320 IF MT(2)+M2>1.1*MTM THEN 5420
5330 IF MT(1)=0 AND M2<2 THEN M2=2
5340 LOCATE 1,6:PRINT"Surenchere";
5350 cap(2)=cap(2)-M2:MT(2)=MT(2)+M2:GOSUB 940:GOTO 4600
5360 LOCATE 1,6:PRINT"             ";:LOCATE 1,6:PRINT"Abandon";
5370 IF MT(2)<>0 THEN 5390
5380 MT(2)=1:M2=1:cap(2)=cap(2)-1
5390 cap(1)=cap(1)+MT(1)+MT(2):V=1:SOUND 1,100,0,12,3,3
5400 GOSUB 940:GOSUB 430
5410 GOTO 5070
5420 IF V=1 OR MT(2)<>0 THEN 5450
5430 IF cap(2)>=2 THEN M2=2:GOTO 5340
5440 GOTO 5360
5450 LOCATE 1,6:PRINT"             ";:LOCATE 1,6:PRINT"Pour voir";
5460 M2=MT(1)-MT(2)
5470 IF cap(2)>=M2 THEN 5510
```

```
5480 M2=cap(2):cap(2)=0:MT(2)=MT(2)+M2
5490 MT(1)=MT(1)-M1:cap(1)=cap(1)+M1
5500 M1=MT(2)-MT(1):MT(1)=MT(2):cap(1)=c
ap(1)-M1:GOTO 5530
5510 cap(2)=cap(2)-M2
5520 MT(2)=MT(2)+M2
5530 GOSUB 940:GOTO 4960
5540 '==================================
5550 PEN 1:PAPER 0
5560 SYMBOL AFTER 160
5570 SYMBOL 160,64,90,103,101,101,103,90
,64:SYMBOL 161,2,214,182,214,138,138,138
,2:SYMBOL 162,64,123,109,123,107,107,123
,64:SYMBOL 163,2,250,86,122,86,86,118,2:
SYMBOL 164,0,0,1,3,7,15,31,63:SYMBOL 165
,31,127,255,255,255,255,255,255
5580 SYMBOL 166,63,127,127,255,255,255,2
55,255:SYMBOL 167,252,240,224,192,128,12
8,0,0:SYMBOL 168,248,254,255,255,255,255
,255,255:SYMBOL 169,0,0,128,192,224,240,
248,252:SYMBOL 170,63,15,7,3,1,1,0,0:SYM
BOL 171,252,254,254,255,255,255,255,255
5590 SYMBOL 172,255,255,255,255,255,127,
127,63:SYMBOL 173,0,0,128,128,192,224,24
0,252:SYMBOL 174,63,31,15,7,3,1,0,0:SYMB
OL 175,255,255,255,255,255,255,127,31
5600 SYMBOL 176,0,0,1,1,3,7,15,63:SYMBOL
 177,255,255,255,255,255,254,254,252:SYM
BOL 178,255,255,255,255,255,255,254,248:
SYMBOL 179,252,248,240,224,192,128,0,0
5610 SYMBOL 180,255,254,252.248,248,252,
254,255
5620 c1$=CHR$(164)+CHR$(165):c2$=CHR$(16
6)+CHR$(167):d1$=CHR$(168)+CHR$(169):d2$
=CHR$(170)+CHR$(171)
5630 e1$=CHR$(172)+CHR$(173):e2$=CHR$(17
4)+CHR$(175):f1$=CHR$(176)+CHR$(177):f2$
=CHR$(178)+CHR$(179)
5640 a$=CHR$(160)+CHR$(161):b$=CHR$(162)
+CHR$(163)
5650 FOR i=1 TO 17:READ x,y:GOSUB 6030:N
EXT i
5660 TAG
5670 MOVE 313,374:PRINT"↑";:MOVE 281,342
:PRINT"←";:MOVE 305,342:PRINT a$;:
5680 MOVE 345,342:PRINT"→";:MOVE 313,310
:PRINT"↓";:MOVE 281,262:PRINT"7";:
5690 MOVE 313,262:PRINT"8";:MOVE 345,262
:PRINT"9";:MOVE 281,230:PRINT"4";:
5700 MOVE 313,230:PRINT"5";:MOVE 345,230
:PRINT"6";:MOVE 281,198:PRINT"1";:
5710 MOVE 313,198:PRINT"2";:MOVE 345,198
:PRINT"3";:MOVE 281,166:PRINT"0";:
5720 MOVE 313,166:PRINT".";:MOVE 337,166
:PRINT b$;:TAGOFF
5730 PLOT 240,304:DRAWR 48,0:DRAWR 0,16
5740 LOCATE 5,6:PRINT"Deplacement";:LOCA
TE 5,7:PRINT"a gauche";
5750 PLOT 400,304:DRAWR -48,0:DRAWR 0,16
5760 LOCATE 26,6:PRINT"Deplacement";:LOC
ATE 26,7:PRINT"a droite";
5770 PLOT 334,350:DRAWR 18,18:DRAWR 48,0
5780 LOCATE 26,2:PRINT"Effacement ou";:L
OCATE 26,3:PRINT"affichage de la";:LOCAT
E 26,4:PRINT"carte choisie";
5790 FOR i=192 TO 256 STEP 32:PLOT 240,i
:DRAWR 32,0:PLOT 366,i:DRAWR 32,0:NEXT i
5800 PLOT 366,160:DRAWR 32,0:LOCATE 12,9
:PRINT"10 $";:LOCATE 13,11:PRINT"5 $";:L
OCATE 13,13:PRINT"1 $";
5810 LOCATE 26,9:PRINT"Surenchere";:LOCA
TE 26,11:PRINT"Pour voir";:LOCATE 26,13:
PRINT"Abandon";:LOCATE 26,15:PRINT"Valid
ation de";:LOCATE 26,16:PRINT"la mise ou
 des";:LOCATE 26,17:PRINT"cartes a jeter
";
5820 PEN 2:FOR i=1 TO 12:READ x,y:LOCATE
 x,y:PRINT CHR$(143);:NEXT i
5830 LOCATE 5,19:PRINT d1$;:LOCATE 5,20:
PRINT d2$;:LOCATE 5,21:PRINT f1$;:LOCATE
 5,22:PRINT f2$;
5840 LOCATE 8,19:PRINT c1$;:LOCATE 8,20:
PRINT c2$;:
5850 FOR i=1 TO 3:READ x,y:LOCATE x,y:PR
INT CHR$(143);:NEXT i
5860 LOCATE 8,24:PRINT e1$;:LOCATE 8,25:
PRINT e2$;:LOCATE 10,19:PRINT d1$;:LOCAT
E 10,20:PRINT d2$;
5870 FOR i=1 TO 3:READ x,y:LOCATE x,y:PR
INT CHR$(143);:NEXT i
5880 LOCATE 10,24:PRINT f1$:LOCATE 10,2
5:PRINT f2$;:
5890 FOR i=1 TO 10:READ x,y:LOCATE x,y:P
RINT CHR$(143);:NEXT i
5900 LOCATE 15,21:PRINT CHR$(214);:LOCAT
E 15,22:PRINT CHR$(180);:LOCATE 15,23:PR
INT CHR$(213);:READ x,y:LOCATE x,y:PRINT
 CHR$(143);:LOCATE 16,20:PRINT CHR$(214)
;:LOCATE 16,21:PRINT CHR$(212);:LOCATE 1
6,23:PRINT CHR$(215);:LOCATE 16,24:PRINT
 CHR$(213);
5910 READ x,y:LOCATE x,y:PRINT CHR$(143)
;:LOCATE 17,20:PRINT CHR$(212);:
5920 LOCATE 17,24:PRINT CHR$(215);:FOR i
=1 TO 33:READ x,y:LOCATE x,y:PRINT CHR$(
143);:NEXT i
5930 LOCATE 28,23:PRINT CHR$(213);:READ
x,y:LOCATE x,y:PRINT CHR$(143);
5940 LOCATE 29,19:PRINT d1$;:LOCATE 29,2
0:PRINT d2$;:LOCATE 29,21:PRINT f1$;:LOC
ATE 29,22:PRINT f2$;:
5950 LOCATE 29,23:PRINT CHR$(215);:LOCAT
E 29,24:PRINT CHR$(213);:LOCATE 30,24:PR
INT CHR$(215);:
5960 FOR i=1 TO 2:READ x,y:LOCATE x,y:PR
INT CHR$(143);:NEXT i:PEN 1
5970 LOCATE 1,1:PRINT"Pour jouer,appuyer
";:LOCATE 1,2:PRINT"sur une touche...";
5980 GOSUB 430:PEN 1
5990 CLS:PRINT "CAPITAL INITIAL:250,500
ou 1000 $";:PRINT"Tapez 1,2 ou 3:";
6000 INPUT ca:IF ca>3 OR ca<1 THEN CLS:G
OTO 5990
6010 ca=CINT(ca):cap(1)=250*(2^(ca-1)):c
ap(2)=cap(1):V=1
6020 CLS
6030 PLOT (x-1)*16+2,(26-y)*16-4,1
6040 DRAWR 26,0:DRAWR 0,-26:DRAWR -26,0:
DRAWR 0,26
6050 RETURN:'fin de programme
```

LE NOUVEAU
LECTEUR 5" 1/4 POUR AMSTRAD





1 M OCTETS
1599 F TTC

J'♥ LE JASMIN AM 5 D

le 2e lecteur double têtes, double ou quadruble densité, indispensable pour votre AMSTRAD CPC 464 - 664 - 6128

JASMIN AM-5D, le lecteur double têtes Puissant mais Econome*

Plus besoin de retourner la disquette. La sélection se fait par inverseur avec LED bicolore.

Lecteur 5" 1/4 JASMIN, AM 5 D+ - 1 M : double tête, quadruple densité, 720 K formatté, entièrement compatible AMSDOS et CP/M/2,2, livré avec disquette utilitaire de duplication, formattage et utilisation en 80 pistes	1699,00 F TTC
Câble de liaison pour CPC 6128/664	155,00 F TTC
Adaptateur AD 12 - VDC : pour l'utilisation avec des moniteurs sans sortie 12 V	60,00 F TTC
Kit de liaison du JASMIN AM5 D + : avec le PCW 8256/8512	250 F TTC
Disquettes 5" 1/4, l'unité	7,00 F TTC
Câble CENTRONICS pour AMSTRAD	175,00 F TTC

AM 5 D+ NOUVELLE VERSION AU MÊME PRIX

- Boitier métallique
- Interrupteur frontal : sélection de faces
- Led bicolore indiquant la face sélectionnée
- Pieds en caoutchouc
- Connexion facilitée à l'année
- Nouvelle conception
- Finition plus agréable

Les prix en boutique comprennent le port.

AMSTRAD - CPC 464 - CPC 664 - CPC 6128 - AMSDOS sont des marques déposées d'AMSTRAD. JASMIN AM-5D est une marque déposée de T.R.A.N. sarl. CP/M est une marque déposée de Digital Research

*** 500 K et 1 M octets, non formattés**

Tous nos prix sont en fonction de nos stocks au 1er Septembre 1986

BON DE COMMANDE à T.R.A.N. sarl - Avenue Lavoisier
Z.I. Les Fourches - LES ESPALUNS - 83160 LA VALETTE
Tél. 94.21.19.68 Crédit possible. Nous téléphoner

NOUVEAU PAYEZ PAR CARTE BLEUE / INTERBANCAIRE
carte bleue CB
Date d'expiration ___/___ Signature ______

Veuillez m'envoyer d'URGENCE

Nom : ....
Adresse : ....
Code postal : .... Ville ....
Tél. obligatoire ....
Date : .... Signature : ....

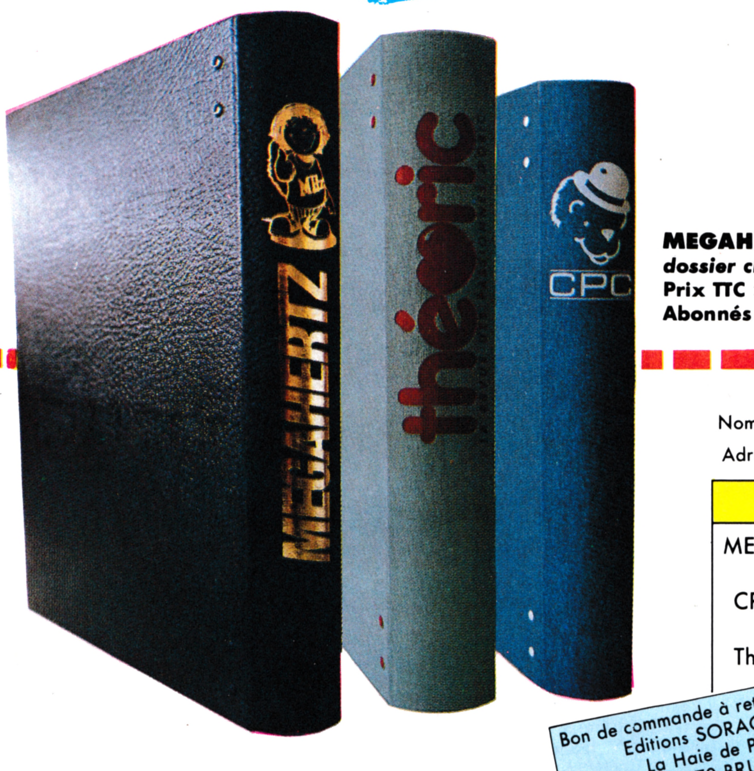
Désignation	Quantité	Px unit. TTC	Mt.TTC

Ci-joint un chèque total : ....

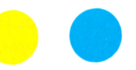
Port gratuit en France pour achat de plus de 500 F TTC. Forfait de port en France pour achat de moins de 500 F : 40,00 F TTC
Supplément contre remboursement : 120,00 F TTC

PROTEGEZ VOS REVUES !

CPC Revue standard Amstrad Schneider
dossier classeur jean, logo et titre blanc
Prix TTC : 74 F
Abonnés : 51 F



THEORIC, Revue des utilisateurs d'ORIC
dossier classeur gris, logo titre rouge
Prix TTC : 80 F
Abonnés : 59 F

MEGAHERTZ Magazine
dossier classeur noir, logo et titre doré
Prix TTC : 78 F
Abonnés : 55 F

BON DE COMMANDE

Nom .... Prénom ....

Adresse ....

CLASSEURS		PRIX	NBRE
MEGAHERTZ	Abonnés	55,00	
	Non Abonnés	78,00	
CPC	Abonnés	51,00	
	Non Abonnés	74,00	
Théoric	Abonnés	59,00	
	Non Abonnés	80,00	
	Total	....	

+PORT 10% à la commande

Bon de commande à retourner aux Editions SORACOM
La Haie de Pan
35170 BRUZ
Attention :
1 chèque par bon de commande

3 REVUES POUR LES PASSIONNES

ABONNEZ VOUS

CPC – REVUE DES UTILISATEURS D'AMSTRAD : en vous abonnant, vous recevrez chez vous votre revue. Vous bénéficierez de réduction sur certains produits et vous recevrez ***gratuitement*** six numéros hors série (un tous les deux mois).

AMSTAR : en avant première, toutes les nouveautés sur AMSTRAD – des programmes, des articles ! A la demande de nos lecteurs, nous prenons désormais les abonnements.

PCompatible MAGAZINE : sortie prévue du numéro 1 ***mensuel le 13 février 1987.***

Attention, tous nos abonnés recoivent avant parution des souscriptions sur les nouveaux livres !

☐ CPC AMSTRAD	11 numéros	180 F
☐	6 numéros	104 F
☐ Abonnement essai	3 numéros	55 F
☐ AMSTAR	11 numéros	100 F
☐ PCompatible Magazine	11 numéros	200 F

A renvoyer à
SORACOM
Service Abonnement
BP 11 – 35170 BRUZ

NOM ______________________ Prénom ______________________

Adresse ____

Code postal ______________________ Ville ______________________

Date ______________________ Signature ______________________

Merci d'écrire en majuscules
Ci-joint un chèque libellé à l'ordre de : Editions SORACOM. Retournez le(s) bulletin(s) ou une photocopie.

ABONNEZ VOUS

PETITES ANNONCES

La place réservée aux petites annonces est limitée. En conséquence, celles-ci passent dans leur ordre d'arrivée. Par contre, les petites annonces farfelues sont systématiquement rejetées... De même, comme il est peu probable qu'il existe des "généreux donateurs" de matériels ou de logiciels, les petites annonces faisant appel à ces philantropes ne seront insérées que si la place libre le permet.
Seront refusées toutes les annonces visant à vendre ou échanger des listes ou copies de logiciels non garantis "d'origine", ainsi que toute annonce incitant au piratage.
En conséquence, réfléchissez bien avant d'envoyer vos textes.
Les petites annonces doivent impérativement nous parvenir sur la grille (découpée ou photocopiée), le texte étant rédigé à raison d'un caractère par case.
Enfin, toute annonce non accompagnée de timbres ne sera pas insérée.

Vends discs 3 pouces, pleines de logiciels, cause passage sur 5 pouces 1/4. Diers Sophie, BP6, 76680 Saint-Saens, réponse assurée.

Vends imprimante MT80, 1800, revues Amstmag, 18 n°, 180 F, CPC 19 n°, 190 F, Amstrad 7 n°, 100 F, Ams user, 230 F, AMTIX 12 n°, 120 F. 49.63.02.73.

Vends imprimante graphique Seikosha GP500A, ayant peu servi, 1000 F. Tél. 69.21.90.42.

Vends micro-ordinateur TRS 80 + extension mémoire 32K + 2lecteurs disquette + imprimante + manuels + doc. + livr. 3500 F. Tél. 69.21.90.42.

Vends 256K RAM + silicon disk 64, disc CPM3.0, livres CPM3.0, Turbo-Pascal, Hisoft-C, 15 disc en tout, 1700 F. Langlois, tél. (1) 49.63.02.73.

Echange Echosoft (disc original) contre Amstradeus (disc original) ou vends 350 F. Savier Tschambser, 10400 Fontaine-Macon.

Cherche phot. notices en franç. : 1815, Zen, Dambust. Zoïds, Spit. 40. Ad. Alagnou Pat., av. Maréchal Joffre, 31800 Labarthe-Rivière.

Vends K7 jeux originaux coffret fil, 80 F, Monopoly, 80 F, Star Firebirds, 60 F. M. Ingles Jean, 232, rue des Saules Scionzier, 74300 Cluses.

Achète imprimante DMP 2000 + nombreux livres sur le CPC 6128 à un prix intéressant. De 18 h à 21 h, 42.00.87.32.

Vends lect. DDI + nbrx livres prog. utilitaire + jeux + Turbo-Pascal + Hisoft-C + Forth + assembleur, 70 disc, 3500 F. Langlois, 49.63.02.73.

Vends répertoire téléphonique (disc), très performant, 100 F. Doc. contre timbre à 2,20 à M. Baudin, 45, route de Royan, 17640 Vaux.

Vends ordinateur TO7 + 2 K7 de jeu et 1 langage basic + 2 livres + 2 manettes + 1 crayon optique + 1 magnétophone, 4000 F à débattre. Tél. 76.32.07.94.

Vends imprimante Tandy DMP 105 Centronic + parallèle avec housse emb. origine, 1700 F. Tél. 37.35.40.43, après 18 h.

Vends 464 mono + ext. mem 512 CPM + 5" 1/4 (704 ko) + souris + disk (3" et 5") + livres. Jean-Luc, 61.20.54.54, le tt 6000 F, Mo de prg. en cadeau !!

Vends pour PCW prog. Decrypt (déprotège prog. BASIC) + 3 util. + M. E. pour 65 F. M. Boulenger, 6, sq. de Tocqueville, 78150 Le Chesnay.

Vends log. orig. CPC 6128, éch. Softs pour 6128, cherche poss. Vortex F1X. Pour contacts tél. 87.81.66.06, le soir après 20 h 30 (Gilles).

Cause double emploi vends Amstrad CPC 464, couleur + logiciels + revues, 2000 F à débattre. Tél. 75.58.73.15.

Vends CPC 464 couleur + joyst. + K7 jeux + manuel, peu servi, prix 2500 F. Eaubonne 95, tél. 39.59.56.90.

Vends livres Micro.A n° 1 à 9, très bon état, 60 % prix d'origine ou le lot à 700 F. Tél. 89.56.59.67.

Vends CPC 464, mono + adperitl licthpen + nbrx livres + K7 program. jeux + lang. meuble, le tout 2900 F. Langlois (1) 49.63.02.73.

Vends Amstrad CPC 464, couleur, 2200 F. Tél. 96.94.64.96.

Vends revues Compting, 230 F, Amst. Action, 160 F, nbrx livres français et anglais pour Amstrad. Liste sur demande, Langlois, (1) 49.63.02.73.

Vends Amstrad, couleur, sous garantie + 50 jeux + joystick + 2 livres, le tout 3500 F. Appeller Jérôme, tél. 39.51.08.05.

Vends Amstrad CPC 464 vert + adap. couleur + joys. + 50 jeux récents, 3000 F. Tél. 21.27.21.09, Michel, après 19 h, ordinateur s. garantie.

Vends CPC 6128, mono + imprimante DMP1 + 4 livres + 10 disquettes + nombreux articles, 4500 F. Tél. 69.43.05.16.

PCW 8256 dans Intra-muros désirerais contacts, aides. Adr. Page René, n° 158822HD1-D44 0, Fleury-Mérogis, 91700 Ste-Geneviève-des-bois.

Echange beach-head I (cassette) contre Asphalt (cass./disc). Poiget Olivier, tél. 94.66.25.91.

Vends CPC 464 mono + DD1 (08/86) + imprimante GP500 + adaptateur péritel + logiciels + 3 joysticks, prix 4500 F. Tél. 48.60.12.44.

Echange moniteur vert CPC 464 + 350 F contre moniteur couleur couleur CPC 464. Tél. 40.91.15.23 en soirée.

Vends pour Amstrad la bible (464), 130 F, sur disc Dams, 150 F, Cyrus II, 90 F, Sorcery + 90 F, rallonge moniteur, 90 F. Tél. 73.93.41.26.

Vends Amstrad 664 avec moniteur couleur, état neuf, 3500 F. 31.98.48.93.

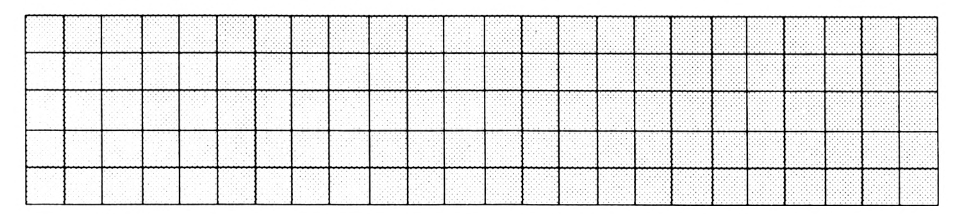
Vends cause double emploi (cadeaux Noël) ass. dés. moni. neuf "DAMS", 300 F. Tél. bureau, M. Rousseau, 45.84.44.44, laisser mess. si absent.

Vends Amstrad CPC 464 + jeux, bon état. Tél. 28.69.34.89, après 18 h 30.

ANNONCEZ-VOUS !

LES PETITES ANNONCES ET LES MESSAGES

Attention, vos PA seront mises sur le serveur avant la parution du journal



CPC

Coupon à renvoyer accompagné de 3 timbres à 2,20 F à :
SORACOM, La Haie de Pan – 35170 BRUZ

Gagnez du temps ! Sur Minitel 36.15, tapez MHZ

PETITES ANNONCES

Vends Amstrad CPC 664 monochrome + lecteur de cassettes + joystick + housses + 18 logiciels + documentation, t. b. ét., le tout 2800 F à débattre. Tél. 61.65.25.46, après 18 h 30.

Possesseur 464 + disk cherche correspondant pour échange divers (programmes sur disk, notices, etc.). Alexis Letournel, 27, rue Kellogg, 92150 Suresnes. Tél. (1) 42.04.52.99.

A.M.I. tunisien club amst. cherche contact n. afric. et franç. C/O magid Ben Cheikh, 8, rue des Genêts, Bard 02000, tél. (2161) 22.35.28.

Vends Z7 logiciels origin., dont Scrabble They sold a million I, II, Fuonamis, jeux, loto, microjapiens, K7 CPC hedolog., 300 F. J.-P. Spiteri, t. 42.83.39.40.

Echange 120 logiciels (jeux + utilitaires) contre DDI1 (3 ans maxi) je prends les frais de port des K7. Tél. aux h. r., 63.61.21.81.

Vends un ZX Spectrum + joystick et 20 logiciels et une imprimante Alphacom 32, le tout 2000 F. Tél. 56.71.54.21.

Cherche contacts pour échanges logiciels, cassettes, disquettes d'origine, merci. Demander Philippe, tél. 47.98.66.85.

Achète 800 F moniteur couleur pour CPC 464. Tél. 98.83.73.44, après 19 h.

Vends unité centrale CPC 464, 1100 F, crayon optique, 150 F, logiciels 50 à 150 F, ZP82, 200 F. Jean Gigon, tél. 54.77.11.64, le midi.

CPC 6128 cherche correspondants sérieux pour échanges d'idées. Tél. 98.39.62.36, M. Allain Didier, 31, cité des Pins, 29116 Moëlan/mer.

CPC 464 échange programmes divers. Ecrire à Baup Frédéric, rue des Fossés, 55200 Vignot.

Vends CPC 664 (mono) + magnéto K7 + cordon de raccord + nbreux logiciels/diskettes + boîte de rangement disk + livre. Tél. 39.78.69.72, 3000 F.

Vends CPC 464, mono, 1700 F. Ph. Richard, 22, rue Quénéah-Guen, 56390 Grand-Champ.

Grande affaire : vends Amstrad CPC 464 + lecteur de disquettes (sous garantie) le tout 2500 F, région lyonnaise. Tél. 78.23.99.39.

Vends "Amstrad en famille", livre, échange, commando-Kung-Fu, etc., contre Scrabble et prog. éduc. 8 à 10 ans. Tél. 49.57.29.27, après 19 h.

Vends CPC 6128 mono + lect. K7 + DMP 2000 + 20 discs dont 250 progs (jeux + util.) soit 4500 ko, le tout 7000 F. Thierry au 53.23.92.78 ou 56.48.29.56.

Vends graphiscope II, neuf, complet, avec log. 500 F à débattre. Tél. 64.91.31.29.

Cherche contact CPC 6128 région parisienne (3" et 5 1/4 Vortex) jeux et logiciels. Nicolas, 48.93.89.94, après 17 h 30 et le week.

Vends CPC 464 monochrome + DDI1, 3500 F, 2e lecteur de disquettes, + 1000 F. Tél. Boudet P. 60.80.15.55.

Vends Amstrad 664 avec moniteur couleur, état neuf, 3500 F. 31.98.48.93.

Vends imprimante DMP 3000, état neuf, très peu servi, 1700 F. Tél. 48.98.95.38, demander Stéphane après 18 h.

Vends CPC 464 mono + lecteur DD1 + light pen DKTronics + nombreux livres, 3000 F. Téléphoner au (1) 48.82.19.07, après 19 h.

Vends disk origin. (ZOMBI-FER et FL-Sapiens...) à 50 % du tarif ou échange contre jeux nouveaux. Demander Julien au 46.47.52.19.

Vends VG5000 + joysticks + livre + cassette (foot) + lecteur cassettes, état neuf, px 2400 F. Tél. (1) 64.58.52.38.

Urgent cause changement ordinateur vends MO5 + lect. de K7 + livres, valeur neuve 3000 F, vendu 1990 F. Tél. 39.57.42.76.

Achète DDI1 pour CPC 464, prix 1200 F maximum, éventuellement avec disks. Contacter Frédéric au 74.60.25.26, après 17 h.

Echange TVC 1980, 51 cm, en état, OK, contre IMPP.DMP2000 ou lecteur FD1 Amst. Chabanol, 5, r. des Pierrelais, 92320 Chatillon.

Vends ordinateur Amstrad PCW 8256, avec imprimante, prix intéressant. Tél. 88.30.65.61.

Auteur Vera Cruz et Sidney vend son compacteur graphique, 200 F, Amstrad. Blancon Gilles, 6 km rte Babata, 97234 Fort-de-France.

Vends 6128 couleur + magnéto + livres + joystick + 30 programmes + disqu., état neuf, avec emballage, 4100 F. Tél. 46.48.31.45.

Vends CPC 664 monochrome (excellent état) + magnéto + joysticks + nbr. jeux et utilitaires + 6 disquettes, 3000 F. Tél. 94.67.93.98 (Var).

Vends Spectrum 48K + péritel + documentation + 100 jeux + imprimante + magnéto, 1700 F. Téléphonez après 18 h au 20.56.62.07.

Vends TRS80 N1 L2, interface 64K, lecteur disc, moniteur vert, 1500 F ou contre imprimante ou ordinateur portable. Tél. 48.70.48.79.

Vends jeux d'origine, Zombi, TT Racer, Sorcery etc. Ecrire à annie Chaigeau, résidence Les tilleuls, 25, rue de la cordette, 79000 Niort.

Vends CPC 664, mono, 08/85, + 99 disq., ds emballage, cse double emploi, 3000. Patrick, 45.28.65.42, soir.

CPC 464 cherche modem avec logiciel digitelec, très urgent. Faire offres tél. 94.77.84.11.

Recherche notices utilitaires ou jeux + pagemaker. M. Bourin, 38, rue Gay-Lussac, 59130 Lambersart. Tél. 20.92.69.15, ap. 18 h.

Vends supersound pr sono tous Amstrads en Hi-Fi, sans fil (émetteur subminiat. autonome), 235 F, Franco. Tél. 90.55.91.65, pr doc.

Vends CPC 464 mono, 1800 F. Tél. 46.38.17.95, le soir, 92 Issy-les-Moulineaux.

Vends CPC 6128 mono + joystick + 20 logiciels, prix intéressant. Vitry/Seine, tél. 46.80.41.66, le soir.

Vends Amstrad CPC 464, coul. + joystick + livres, prix 2500 F (peu servi). Tél. 42.83.67.18, le soir.

Vends CPC 6128, couleur + synthé vocal + 60 jeux + 20 util. + 2 joysticks + magnéto + câble + livre et revues, le tout 5800 F. Tél. 93.93.02.34.

Echange The Ultimat Fight sur disquette contre un autre jeu. Z. D., 42, rue Brossolette, 90000 Belfort ou tél. 84.21.84.98.

Vends ordinateur Atari 800XL + moniteur + lecteur K7 + jeux + programme + manuel, état neuf, année 85, 2500 F à débattre. Tél. 39.61.80.94

Vends CPC 6128 coul. + joystick + micro applic. 10 et 16 + nomb. revues et jeux + 12 disq. 4000 F. Tél. 81.35.50.06, ap. 19 h

Vends CPC 6128 mono + DMP-2000, garantie + souris + joystick + livres + disquettes + logiciels + magazines, prix 4900 F. Tél. 46.26.35.63.

Vends CPC 6128 mono + 5" 1/4 à 1Mo + 80 disquettes + revues + livres + magnéto + plein de prog. Alex au 55.84.20.92, week-end seulement.

Vends EXL100 + lect. K7 + 12 K7 div. + guid. + liv. + 2 cart. ROM + cart. Exel Basic, idéal pr début, px 1400 F. Tél. 78.59.63.99, le soir.

Etudiant possesseur d'un 664, couleur cherche club Amstrad sur Toulouse. Laisser message au 61.55.78.88.

Vends Amstrad PCW 8256 + imprimante + disquettes. Tél. 60.72.34.91, après 20 h ou le week-end.

Vends drives 5" 1/4 Df DD, 720ko, garantie 6 mois, prix 500 F. Tél. (1) 48.67.28.69.

Vends synthé techni musique pour CPC 464, 664, 6128, neuf, prix 400 F. Tél. 66.81.20.01, après 19 h.

Vends CPC 464, couleur + drive DDI1, 3800 F, drive 51/4, Jasmin, sous garantie, 1500 F, livres et revues. 86.28.21.31, Cosne/Loire.

Vends CPC 664, mono + joystick, documentation + imprimante série parallèle, disquet. Tél. (1) 30.57.34.76, après 19 h, le tout 4000 F.

Vends K7 orig. (Super test, Eden blue, Bruce Lee, 30 Megacode, Magic paint, Millionnaire, 50 F 1 ou 300 F le tout). Tél. 34.78.75.59.

Vends ZX81 + 16 k + K7 + livre + revues, 600 F. Vends "Calcumat" de M.A. emb. + disk + notice d'origine. Tél. 26.82.53.10, ap. 20 h.

Vends CPC 464, couleur avec ext. mémoire Vortex 512K, 2500 F. Tél. 78.05.59.65.

Vends CPC 464, couleur + livres + logiciels initiation BASIC, 2200 F (seulement). M. Clymans, tél. 43.00.06.27, Mayenne.

Vends lect. DDI + 7 disq., 1400 F, multiface II, 450 F, 20 jeux originaux, 50 F 1, 3 livres CPC 60 F 1, revues, donnés si achat. Tél. 45.67.69.77.

Vends CPC 664, coul. + joystick + livres + 35 disks pleins, le tout est en très bon état, 3500 F. Tél. 99.96.38.36, après 20 h.

Vends 664, couleur + magnéto, 3000 F. Tél. 39.82.38.74.

Vends CPC 464, mono, 2000 F, imprimante Brother M1009, interface para + série, 2200 F. Tél. 21.69.34.92, Lens.

Vends pour CPC 464 bible du programmeur, 199 F, Hisoft Pascal, 399 F, Hunter Killer, 50 F, CPC n° 1 à 12, 14 à 17, Amstrad mag. 1 à 19. Tél. 27.90.47.64.

Vends Canon V20, cse dble emploi, 500 F, jeux Amstrad CPC 464, La geste, 100 F, Macadam Bumper, 70 F (originaux). Tél. (1) 69.28.87.29.

Vends CPC 6128, couleur, garantie sept. 1987 + nbreux jeux disquettes originaux (les meilleurs jeux du moment : 30 environ), 5000 F le tout, acheté 7550 F. M. Astié raymond, Le Clos des Vignes, Bt D, 26, rue Victor-Hugo, 83270 Saint-Cyr-s.-mer.

BON DE COMMANDE

REPORT TOTAL GENERAL A + B ______

RELIURE CPC
+ port 10 %

Pour conserver vos revues intactes

☐ abonné **58 F** ______
☐ non abonné **74 F** ______

NOUVEAUTES
+ port 10 %

☐ La pratique des imprimantes
Michel ARCHAMBAULT **95 F** ______
☐ Apprenez l'électronique sur AMSTRAD
Michel ARCHAMBAULT **95 F** ______
☐ 1 exemplaire AMSTAR n° **10 F** ______

LIVRES
+ port 10 %

☐ Communiquez avec AMSTRAD
D. BONOMO – E. DUTERTRE **90 F** ______
☐ Jouez avec AMSTRAD
KERLOCH **48 F** ______
☐ Programmes utilitaires pour AMSTRAD
Michel ARCHAMBAULT **85 F** ______
☐ L'Univers des PCW
Patrick LEON **119 F** ______
☐ **Cassette**
Communiquez avec AMSTRAD **190 F** ______
Disquettes
☐ Communiquez avec AMSTRAD **250 F** ______
☐ L'Univers du PCW
Patrick LEON **150 F** ______

A : TOTAL ______

B : PORT 10 % ______

A + B TOTAL GENERAL ______

ANCIENS NUMEROS
Franco de port

Attention, n° 1 à 5 et 9 épuisés
☐ 6 **24 F** ______
☐ 8, 10, 11, 12, 13,14, 15, 16, 17, 18 **25 F** ______
☐ 7 **28 F** ______
☐ Hors série n° 1 avec cassette **47 F** ______
☐ Hors série n° 2 sans cassette **13 F** ______
Entourez le (ou les) numéro(s) commandé(s).

CASSETTES
Franco de port

1 cassette représente un numéro
☐ abonné **45 F** ______
☐ non abonné **55 F** ______
☐ abonnement cassettes (11 n°) **450 F** ______
Je commande les cassettes n°

DISQUETTES
Franco de port

1 disquette contient 2 n° consécutifs de CPC
– Disquette n° 1 comprend CPC 1 et 2
– Disquette n° 2 comprend CPC 3 et 4
– Disquette n° 3 comprend CPC 5 et 6
– Disquette n° 4 comprend CPC 7 et 8
– Disquette n° 5 comprend CPC 9 et 10
– Disquette n° 6 comprend CPC 11 et 12
– Disquette n° 7 comprend CPC 13 et 14
– Disquette n° 8 comprend CPC 15 et 16
– Disquette n° 9 comprend CPC 17 et 18
☐ abonné **110 F** ______
☐ non abonné **140 F** ______
☐ abonnement disquettes (6) **600 F** ______
Je commande les disquettes n°
TOTAL GENERAL FRANCO ______

Port en sus 10 % pour envois par avion

NOM : ______ Prénom : ______

Adresse : ______

Code postal : ______ Ville : ______

Date : ______ Signature : ______

Merci d'écrire en majuscules.
Ci-joint un chèque libellé à l'ordre de : Editions SORACOM. Retournez le(s) bulletin(s) ou une photocopie à : Editions SORACOM – La Haie de Pan – 35170 BRUZ.



LIRE POUR S'INFORMER

Bretagne Edit' Presse
met un service vente par correspondance à votre disposition.
(Vous pouvez consulter la liste des produits sur Minitel 36.15 – MHZ)

LIVRES TECHNIQUES

- ☐ Technique de la BLU de G. RICAUD **95 F**
- ☐ Concevoir un émetteur expérimental de P. LOGLISCI **69 F**
- ☐ Interférences radio et télévision de F. MELLET. Comment y remédier **35 F**
- ☐ Propagation des ondes de S. CANIVENC
- ☐ Tome 1 **165 F**
- ☐ Tome 2 **253 F**
- ☐ La réception des satellites météo de L. KUHLMANN **145 F**
- ☐ Les synthétiseurs de fréquences **125 F**
- ☐ Télévisions du monde de P. GODOU – La réception des images lointaines **110 F**

MARINE

Collection de poche

- ☐ La manœuvre du catamaran de croisière **49 F**
- ☐ Traité radio maritime de ROGER *Un livre pour vous aider à passer la licence radio marine* **162 F**
- ☐ Transat Terre-Lune de G. PIGNOLET *Du rêve à la réalité* **20 F**

REVUES

Recevez un exemplaire pour vous informer sur le contenu

- ☐ Astrologie Pratique (mensuel) **15 F**
- ☐ Vision cinéma (mensuel) **15 F**

Informatique

- ☐ Communiquez avec ORIC de D. BONOMO et E. DUTERTRE **145 F**
- ☐ L'ORIC à nu **151 F**
- ☐ Communiquez avec ZX81 **90 F**
- ☐ Jouez avec MO5 **40 F**
- ☐ Plus loin avec Canon X07 **85 F**

NOM : ______________________ Prénom : ______________________

Adresse : ____

Code postal : ______________________ Ville : ______________________

Date : ______________________ Signature : ______________________

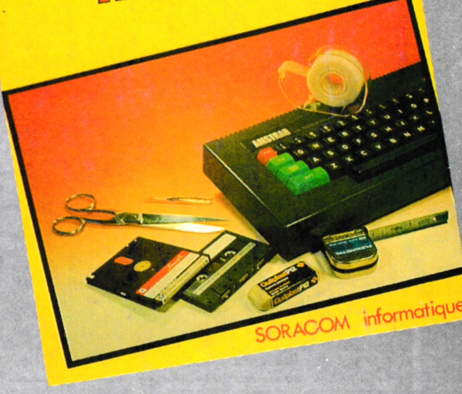
Merci d'écrire en majuscules.
Ci-joint un chèque libellé à l'ordre de : BRETAGNE EDIT' PRESSE. Retournez le(s) bulletin(s) ou une photocopie à : BRETAGNE EDIT' PRESSE – La Haie de Pan – 35170 BRUZ.

SELECTIONNES PAR CPC...

Michel Archambault
MIEUX PROGRAMMER SUR AMSTRAD
SORACOM
85 F.

APPRENEZ L'ELECTRONIQUE SUR AMSTRAD
Pierre BEAUFILS et Bernard DESPERRIER
SORACOM éditions INFORMATIQUE
95 F.

MICHEL ARCHAMBAULT
PROGRAMMES UTILITAIRES POUR AMSTRAD



SORACOM informatique
85 F.

JOUEZ AVEC AMSTRAD
Stéphane-Laurent Pascal KERLOCH
SORACOM informatique
45 F.

COMMUNIQUEZ AVEC VOTRE AMSTRAD
CPC 464 - 664 - 6128
90 F.

L'UNIVERS DU PCW
PATRICK LEON
SORACOM
119 F.





SORACOM éditions
La Haie de Pan
35170 BRUZ

BON DE COMMANDE

Nom .... Prénom ....
Adresse ....

Désignation	Qte	Prix
Frais de port		
Total		